

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-57809

(43) 公開日 平成7年(1995)3月3日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 1 R 13/42

識別記号

庁内整理番号

E 7354-5E

F 7354-5E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-196183

(22) 出願日 平成5年(1993)8月6日

(71) 出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72) 発明者 大高 一人

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎

部品株式会社内

(72) 発明者 斉藤 仁

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎

部品株式会社内

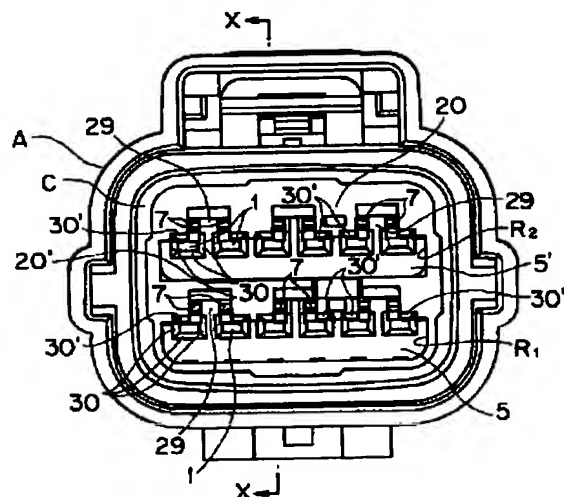
(74) 代理人 弁理士 瀧野 秀雄 (外1名)

(54) 【発明の名称】 フロント部材を有するコネクタ

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、コネクタハウジングに設けたフロント部材により相手方雄端子金具を端子収容室内に円滑に案内するようにしたものである。

【構成】 雌端子金具を収容する複数の端子収容室1を横方向に並設すると共に各端子収容室1の可撓係止片7を前方に露出した状態で横方向に並設したコネクタハウジングAにフロント部材Cを設け、フロント部材Cの貫通部R₁、R₂に連続して治具挿入用切欠部29を形成し、治具挿入用切欠部29には隣接する2個の端子収容室1における可撓係止片7の略半身づつが現われ、治具挿入用切欠部29の両縁部に形成したテーパー状案内面30'が2個の端子収容室1の開口部における可撓係止片7側の周縁部の一部に重合する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 雌端子金具を収容する複数の端子収容室を横方向に並設すると共に各端子収容室の可撓係止片を前方に露出した状態で横方向に並設したコネクタハウジングにフロント部材を設け、該フロント部材の貫通部に連続して治具挿入用切欠部を形成し、該治具挿入用切欠部には隣接する 2 個の端子収容室における可撓係止片の略半身づつが現われ、該治具挿入用切欠部の両縁部に形成したテーバー状案内面が該 2 個の端子収容室の開口部における該可撓係止片側の周縁部の一部に重畳することを特徴とするフロント部材を有するコネクタ。

【請求項 2】 フロント部材がコネクタハウジングに対して係止位置と本係止位置をもって結合される端子固定部材であることを特徴とする請求項 1 に記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車用ワイヤハーネス等の接続に用いられる多極コネクタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 自動車における電装機器の増加に伴う電線の増加に従ってその接続に供されるコネクタが多極大型化する傾向にあるが、自動車内の限られた空間を考慮するとかかる大型化に限度がある。

【0003】 そこで、多極コネクタの狭ピッチ化が図られることになるが、この場合には次の様な問題が生ずる。即ち、図 10 に示される如く、雌端子金具 a を収容するハウジング b の前方の開口 c の周囲には相手方雄端子金具（図示せず）の挿入を円滑化するためのテーバー状案内面（拾い） d が設けられているが、狭ピッチ化コネクタの場合には、雄端子挿入開口 c の巾 W₁ と該雌端子金具 a を係止する可撓係止片 e の巾 W₂ とがほとんど差がなくなっており（差があるように可撓係止片 e の巾を小さくすると端子保持力が低下する）、成形時の型抜き点からして該可撓係止片 e が位置する開口 c の上部には全くテーバー状案内面 d が設けられないことになる。

【0004】 そこで、図 11 の如くに、テーバー状案内面 d を開口 c の全周に設けるために、可撓係止片 e を上方へ移動させることが考えられるが、この場合には雌端子金具 a' の背が H1 から H2 と高くなり、ハウジング b' の外径が大きくなってしまふ。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記した点に着目し、コネクタハウジングに設けたフロント部材により雄端子金具を上記開口内に案内するようにしたものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するた

2

め、本発明においては、雌端子金具を収容する複数の端子収容室を横方向に並設すると共に各端子収容室の可撓係止片を前方に露出した状態で横方向に並設したコネクタハウジングにフロント部材を設け、該フロント部材の貫通部に連続して治具挿入用切欠部を形成し、該治具挿入用切欠部には隣接する 2 個の端子収容室における可撓係止片の略半身づつが現われ、該治具挿入用切欠部の両縁部に形成したテーバー状案内面が該 2 個の端子収容室の開口部における該可撓係止片側の周縁部の一部に重畳することを特徴とする。

【0007】

【作用】 相手方コネクタとの嵌合時において、相手方雌端子金具がテーバー状案内面により端子収容室の開口部へ円滑に案内される。治具挿入用切欠部から治具を挿入して可撓係止片を駆動する

【0008】

【実施例】 図 1 において、A はコネクタハウジング、B は雌型端子金具、C は端子固定用のフロント部材、D は環状の防水パッキン、E はロック確認用スライダである。コネクタハウジング A において、並設された 6 個の端子収容室 1 が上下二段において壳体部 2 内に設けられ、各端子収容室 1 は上壁 3 の前部が切欠されて開放部 4 が形成されることにより、一連の底壁 5、5' 上において側壁 6 を介して連設されている。

【0009】 端子収容室 1 における上壁 3 の端部には、端子収容室 1 に臨んだ片持ち梁状の可撓係止片 7 が設けられ、該可撓係止片 7 の可撓変位許容空間 8 を存して一連の固定壁 9、9' が設けられている。上方の固定壁 9 は下方の底壁 5 と環状に連設され、その外周部に防水パッキン D が嵌合される。また、各端子収容室 1 において底壁 5、5' には前後方向に向けて案内スリット 10 乃至案内溝 10' が形成されている。

【0010】 コネクタハウジング A の後部には防水栓 F の嵌合室 11 が形成され、該嵌合室 11 に収容されるゴム等の弾性部材から成る防水栓 F には各端子収容室 1 に対応して円形のシール用挿通孔 12 が形成されている。そして、コネクタハウジング A の後端部には防水栓押えカバー G が被冠され、周壁に形成された可撓アーム 13 をコネクタハウジング A の周面における係止突起 14 に係合させて固定し、防水栓 B の脱落を阻止する。防水栓押えカバー G には防水栓 F のシール用挿通孔 12 に対応して四角状の挿通孔 15 が形成され、挿通孔 15 における前記案内スリット 10 乃至案内溝 10' 側に端子金具 B の挿入姿勢規制用の凹部 15a が形成されており、雌型端子金具 B の底面には挿入姿勢規制用の凸部 16 が形成される（図 3 参照）。

【0011】 ロック確認用スライダ E は、ロック検知アーム 17 を有し、その自由端におけるストッパ 17a がロッキングアーム 18 の自由端における係止部 18a に係合しており、コネクタハウジング A が相手側のコネク

3

タハウジングと完全に嵌合してロッキングアーム18aの係止部18aが相手方のロック部(図示せず)と係合した際において、ロック検知アーム17がロッキングアーム18の拘束を脱することによりロック確認用スライダEが前進可能となり、これによってコネクタの完全嵌合を確認することができる(特開平3-285280号)。

【0012】端子固定用のフロント部材Cは筒状周壁19を有してその上部と中間部において支持板部20, 20'を有し、支持板部20, 20'には前記可撓係止片7の可撓変位許容空間8に対応して拘束片21が横方向に連設され、中間部の支持板部20'により区画されて前後方向に貫通している貫通部R₁と貫通部R₂をそれぞれ対応する底壁5, 5'における端子収容室群に係合させて前後方向に摺動自在に設けられる。

【0013】フロント部材Cにおいて、上部の支持板部20には支点基部22aから自由端がコネクタハウジングA側へ延長する仮係止用弾性アーム22が設けられ、仮係止用弾性アーム22にはフロント部材Cの移動方向の両側においてテーパ状係合面23a, 23aを有する仮係止突起23が突設されている。

【0014】また、中間部の支持板部20'にはコネクタハウジングA側の支点基部24aから自由端が外方向へ延長する本係止用弾性アーム24が設けられ、本係止用弾性アーム24の中間部にはフロント部材Cの移動方向の両側において垂直状係合面25a, 25aを有する本係止突起25が設けられ、自由端部には操作部24bが設けられる。

【0015】そして、コネクタハウジングAの端子収容室1を区画する前記側壁6の一部に仮係止部26と本係止部27が突設されている。図2はコネクタハウジングAに対してフロント部材Cを仮係止した状態を示し、仮係止用弾性アーム22における仮係止突起23のテーパ状係合面23aが仮係止部26の内側に係合すると共に、本係止用弾性アーム24における本係止突起25の垂直状係合面25aが本係止部27の外側の垂直状係合面27aに係合している。従って、フロント部材Cは不意な外力によってコネクタハウジングC方向へ移動しない。

【0016】フロント部材Cの仮係止状態において、コネクタハウジングAの後部から各端子収容室1内に可撓係止片7を可撓変位許容空間8内へ変位させながら端子金具Bを挿入し、その前端がストッパ28に衝合したところで復帰した可撓係止片7により係止される。

【0017】端子金具Bの挿入時において、その挿入姿勢規制用の凸部16を防水栓押えカバ- Gの挿通孔15における挿入姿勢規制用の凹部15aに係合させつつ挿通孔15を通過させることにより、正しい姿勢をもって端子収容室1に対する挿入が確保され、次いで該凸部16は案内溝10'から案内スリット10に係合すること

4

により端子収容室1内における端子金具Bの姿勢の安定させる(図3)。端子金具Bの挿入完了後、操作部24bにより本係止用弾性アーム24をその弾性に抗して上方へ駆動して本係止突起25と本係止部27との係合を外す(図3)。

【0018】この状態でフロント部材Cを押し込み、本係止突起25を本係止部27の内側の垂直状係合面27aに係合させてフロント部材Cの本係止状態を確保するもので、この際に前記拘束片21が対向する可撓変位許容空間8内に進入し、これによって端子金具Bに対する可撓係止片7の変位を阻止して端子金具Bの係止を確保する(図4)。

【0019】図5に示される如く、端子固定用フロント部材Cの支持板部20, 20'には貫通部R₁, R₂に連続してそれぞれ3個の治具挿入用切欠部29が形成され、治具挿入用切欠部29の両縁部に2個、全部で12個のテーパ状案内面30'が形成されている。

【0020】図8は端子固定用フロント部材Cを仮係止した状態のコネクタハウジングAの正面図であり、治具挿入用切欠部29にはコネクタハウジングAにおける隣接する2個の端子収容室1, 1の上部における可撓係止片7, 7が半身づつ現われ、貫通部R₁, R₂には各端子収容室1の上部の側を残した大部分が現われ、該上部周縁部の側面にテーパ状案内面30'が重合して位置している。

【0021】コネクタハウジングAにおける端子収容室1の前方の開口部の周囲には、可撓係止片7が位置する上部を除いて、下部と左右部にテーパ状案内面30が形成されており、上部にテーパ状案内面30'が組み合わされることにより端子収容室1の開口部の全周にテーパ状案内面30, 30'が存在することとなり、相手方コネクタハウジングにおける雄端子金具(図示せず)が雌型端子金具Bと円滑に嵌合するように案内される。

【0022】端子金具Bを取り外す場合には、端子固定用フロント部材Cの治具挿入用切欠部29より端子収容室1内に治具Hを挿入し、同時に隣接する2個の可撓係止片7, 7を駆動して端子金具B, Bとの係合を外し、所望の端子金具Bを引き抜く(図9)。

【0023】

【発明の効果】本発明は上記した如くに、雌端子金具を収容する複数の端子収容室を横方向に並設すると共に各端子収容室の可撓係止片を前方に露出した状態で横方向に並設したコネクタハウジングにフロント部材を設け、該フロント部材の貫通部に連続して治具挿入用切欠部を形成し、該治具挿入用切欠部には隣接する2個の端子収容室における可撓係止片の略半身づつが現われ、該治具挿入用切欠部の両縁部に形成したテーパ状案内面が該2個の端子収容室の開口部における該可撓係止片側の周縁部の一部に重合するようにして成るものであるから、

5

フロント部材に対して治具挿入用切欠部と共用しつつ相手方雄端子金具の挿入を円滑化するためのテーパ状案内面を形成することができ、該フロント部材を取り外すことなくして治具挿入用切欠部により端子金具の抜取りが可能であり、更には端子抜き治具挿入用の切欠部が広く得られるので、十分な強度をもった治具が使用できる。

【0024】また、端子固定部材を上記フロント部材として用いることにより、端子固定部材の機能に大巾に拡大することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例についての分解斜視図である。

【図2】コネクタハウジングに対して端子固定用フロント部材を仮係止した状態の断面図である。

【図3】同上において端子金具を挿入した状態の断面図である。

【図4】コネクタハウジングに対して端子固定用フロント部材を本係止した状態の断面図である。

【図5】端子固定用フロント部材の正面図である。

6

【図6】斜め前方から見た端子固定用フロント部材の一部破断斜視図である。

【図7】斜め後方から見た端子固定用フロント部材の斜視図である。

【図8】端子固定用フロント部材を仮係止した状態のコネクタハウジングの正面図である。

【図9】図8のX-X線断面図である。

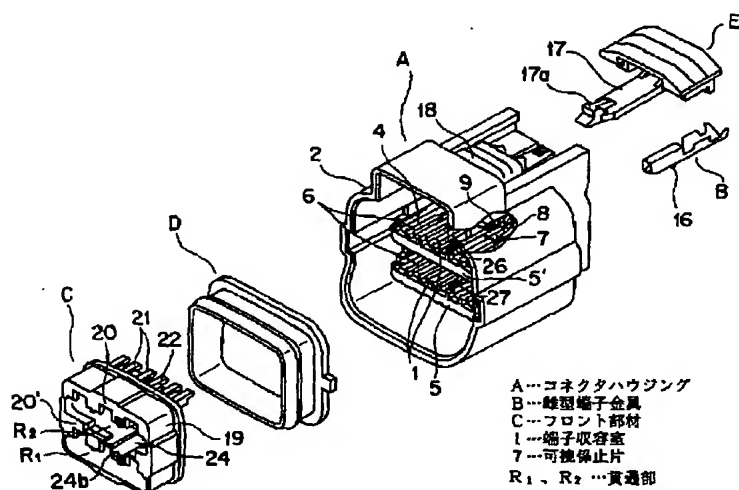
【図10】従来例について、(A)は端子収容室の説明図、(B)は(A)のY-Y線断面図である。

10 【図11】他の従来例について、(A)は端子収容室の説明図、(B)は(A)のZ-Z線断面図である。

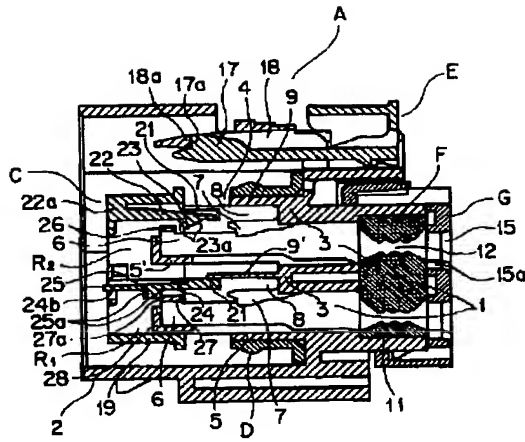
【符号の説明】

A	コネクタハウジング
B	雌型端子金具
C	フロント部材
1	端子収容室
7	可撓係止片
29	治具挿入用切欠部
30'	テーパ状案内面
20 R ₁ , R ₂	貫通部

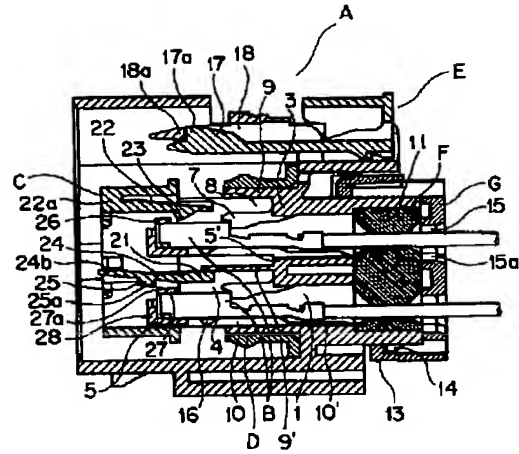
【図1】



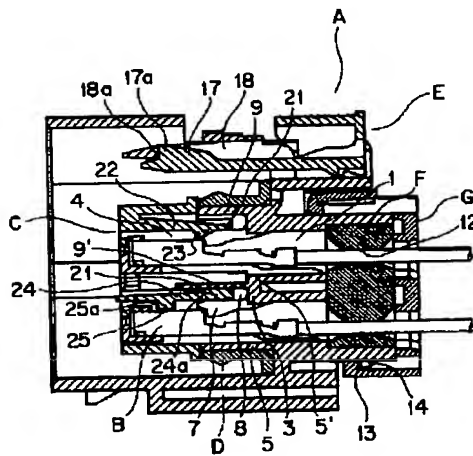
【図2】



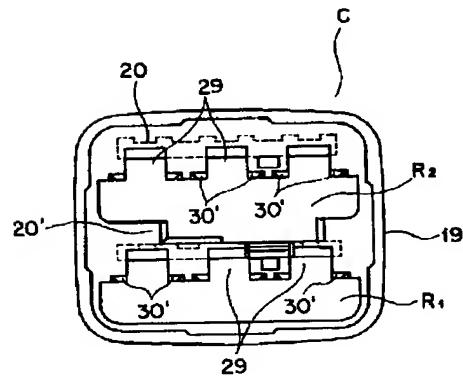
【図3】



【図4】

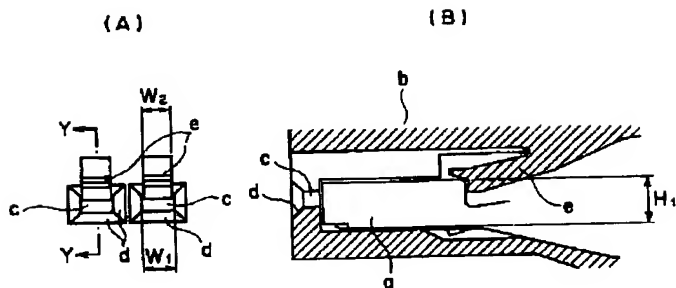


【図5】

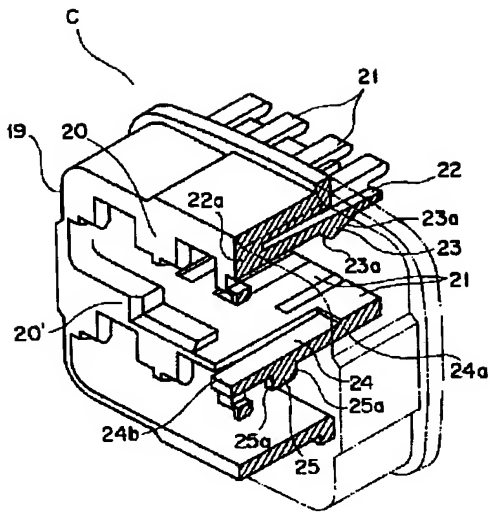


29...治具挿入用切欠部
30...デーパー状案内面

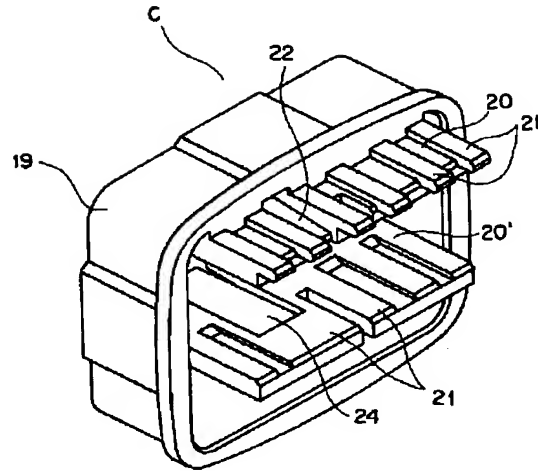
【図10】



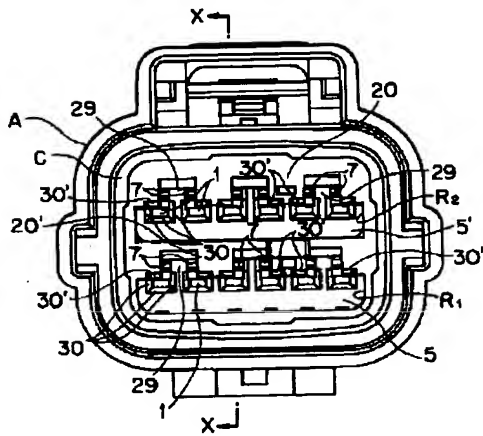
【図6】



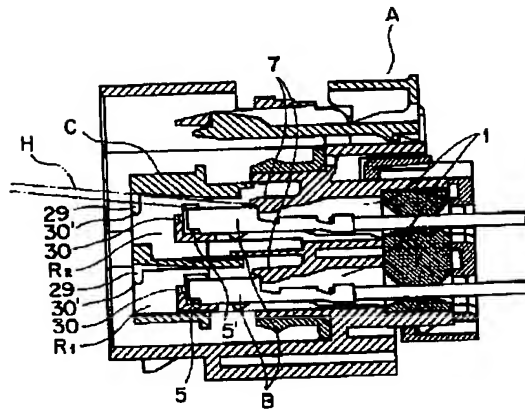
【図7】



【図8】

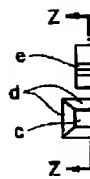


【図9】

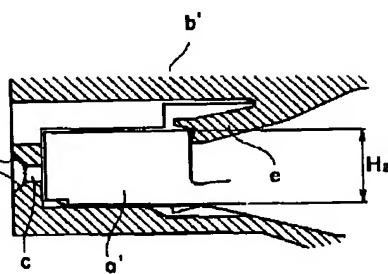


【図11】

(A)



(B)



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-251874

(43)公開日 平成9年(1997)9月22日

(51)Int.Cl.⁶

H 0 1 R 13/64

識別記号

庁内整理番号

9173-5B

F I

H 0 1 R 13/64

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全9頁)

(21)出願番号 特願平8-19113

(22)出願日 平成8年(1996)2月5日

(31)優先権主張番号 特願平7-17809

(32)優先日 平7(1995)2月6日

(33)優先権主張国 日本(J P)

(31)優先権主張番号 特願平8-2377

(32)優先日 平8(1996)1月10日

(33)優先権主張国 日本(J P)

(71)出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 斉藤 仁

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎
部品株式会社内

(72)発明者 大▲高▼ 一人

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎
部品株式会社内

(72)発明者 酒井 均

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎
部品株式会社内

(74)代理人 弁理士 瀧野 秀雄 (外1名)

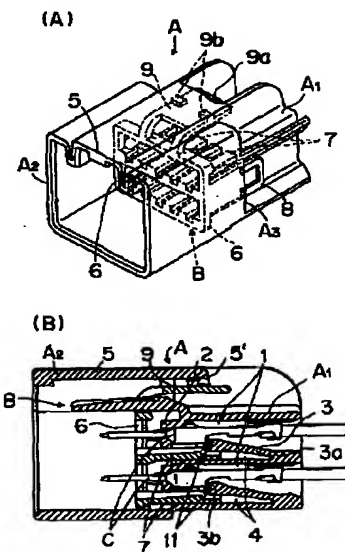
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ

(57)【要約】

【課題】 本発明は、コネクタのフード部内に設けた端子金具用挿入検知部材を仮係止位置から本係止位置へ容易に移動し得るようにしたものである。

【解決手段】 コネクタAのハウジング本体部A₁に形成される端子収容室1には端子金具Cに対する可撓係止片3が端子収容室1と反対側に可撓変位許容空間4を存して設けられ、コネクタAに仮係止位置と本係止位置をもって結合される端子金具用挿入検知部材Bの主栓部6に可撓変位許容空間4に対応する挿入検知体7と両側における一対の操作片8を設け、端子金具用挿入検知部材Bは主栓部6をコネクタAのフード部A₂の内壁面に摺動させて移動自在であり、仮係止位置において一対の操作片8はフード部A₂の窓10よりハウジング本体部A₁の両側に露出しており、本係止位置において挿入検知体7が可撓変位許容空間4内に進入する。



C…端子金具
1…端子収容室
3…可撓係止片
4…可撓変位許容空間

【特許請求の範囲】

【請求項1】 前部にフード部を有するコネクタと該フード部内において仮係止位置から本係止位置へ移動可能に設けられる端子金具用挿入検知部材から成り、該コネクタのハウジング本体部に形成される端子収容室には端子金具に対する可撓係止片が該端子収容室と反対側に可撓変位許容空間を有して設けられ、該端子金具用挿入検知部材の主枠部には該可撓変位許容空間に対応する挿入検知体と両側における一対の操作片を設け、該端子金具用挿入検知部材は該主枠部を該フード部の内壁面に摺接させて移動自在であり、上記仮係止位置において該一対の操作片は該フード部の窓より該ハウジング本体部の両側に露出しており、上記本係止位置において該挿入検知体が該可撓変位許容空間内に進入することを特徴とする端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【請求項2】 操作片を可撓体をもって構成し、該操作片とハウジング本体部との間において仮係止と本係止を行うことを特徴とする請求項1に記載の端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【請求項3】 操作片を内部に可撓変位許容空間を有する可撓枠体をもって構成し、該可撓枠体に仮係止突起と本係止突起を設けて成ることを特徴とする請求項2に記載の端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【請求項4】 可撓枠体において相対向した可撓変形枠部の一方に仮係止突起を設けると共に他方に本係止突起を設けて成ることを特徴とする請求項3に記載の端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【請求項5】 可撓枠体において相対向した可撓変形枠部の対称位置に一対の仮係止突起と一対の本係止突起を設けて成ることを特徴とする請求項3に記載の端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【請求項6】 一対の本係止突起が可撓変形枠部の内側に相対向して設けられ、ハウジング本体部における本係止突起が該一対の本係止突起の中間部に対応して位置していることを特徴とする請求項5に記載の端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【請求項7】 本係止突起が八角柱であることを特徴とする請求項6に記載の端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【請求項8】 操作片を形状保持枠部と可撓変形枠部から成ると共に内部に可撓変位許容空間を有する枠体をもって構成し、該操作片とハウジング本体部との間において仮係止と本係止を行ない、仮係止突起を該可撓変形枠部に設け、本係止突起を該形状保持枠部に設けて成ることを特徴とする請求項1に記載の端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、端子金具用挿入検知部材を有するコネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】図17、18において、aは前方にフード部a₁を有する雌型コネクタハウジング、bは端子金具の挿入検知部材である。挿入検知部材bにおいて、二又状の導入部b₁に続いて検知部b₂が設けられ、検知部b₂の両側において挿入ガイド部b₃が形成されると共に、導入部b₁の下方において下向きアーチ状の操作部b₄が設けられている。

【0003】雌型コネクタハウジングaのフード部a₁の内壁の対向位置には一対のガイド溝d、dが形成され、該ガイド溝d、dに挿入ガイド部b₃、b₃に係合させつつ挿入検知部材bをフードa₁内に押し込み、操作部b₄をフード部a₁からハウジング本体部a₂にかけて形成された窓eより外方へ突出させる(図18、19参照)。

【0004】図19は挿入検知部材bの仮係止状態を示し、仮係止突起fが雌型コネクタハウジングaの係合部gの後端に係合している。仮係止状態において、端子収容室a₃に後方から端子金具Cを可撓係止片hを変位許容空間iを介して下方へ変位させつつ挿入し、挿入完了時において復元した可撓係止片hの係止突起h₁を端子金具Cの係止孔内に係入させて係止し、この状態において操作部b₄を持って挿入検知部材bを雌型コネクタハウジングa内に押し入れ、検知部b₂を上記変位許容空間i内に位置させると共に、本係止突起jを前記係合部gの後端に係合させて導入検知部材bを図20の如く本係止状態に固定する。

【0005】端子金具Cの挿入が図21の如くに不完全であると、不完全挿入の端子金具Cにより強制変位されている可撓係止片hが変位許容空間iに位置しているので、挿入検知部材bを本係止位置へ移動することが不可能となり、端子金具Cの不完全挿入を検知することが可能となる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術にあっては、フード部a₁の内壁にガイド溝d、dが形成されているので、フード部a₁が変形し易いと共に、この変形を防止するためにガイド溝d、dの回りに肉付けをしないと外形寸法が大きくなる欠点があり、また、アーチ状の操作部b₄を雌型コネクタハウジングaの外方へ突出させているので、フード部a₁からハウジング本体部a₂にかけて窓eを形成するための大きな切り欠きが必要となり、更には、ガイド溝dに係合している挿入検知部材bを該検知部材bの一侧に突設されている操作部b₄により本係止位置へ移動させるので、移動操作時において挿入検知部材bにこじりが発生し易く、移動が円滑に為されなくなる欠点がある。

【0007】本発明は上記した点に着目して為されたものであり、挿入検知部材を設けたことによりコネクタハウジングの強度を損うことがなく、且つ操作時における

挿入検知部材の移動が円滑に為し得られるようにしたものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明においては、前部にフード部を有するコネクタと該フード部内において仮係止位置から本係止位置へ移動可能に設けられる端子金具用挿入検知部材から成り、該コネクタのハウジング本体部に形成される端子収容室には端子金具に対する可撓係止片が該端子収容室と反対側に可撓変位許容空間を有して設けられ、該端子金具用挿入検知部材の主枠部には該可撓変位許容空間に対応する挿入検知体と両側における一對の操作片を設け、該端子金具用挿入検知部材は該主枠部を該フード部の内壁面に摺接させて移動自在であり、上記仮係止位置において該一對の操作片は該フード部の窓より該ハウジング本体部の両側に露出しており、上記本係止位置において該挿入検知体が該可撓変位許容空間内に進入する構成を採用した。

【0009】

【作用】ハウジング本体部の側方へ露出している一對の操作片に指を掛けて端子金具用挿入検知部材を仮係止位置から本係止位置へ移動させるものであり、この際に不完全挿入の端子金具があると可撓変位許容空間内に位置している可撓係止片に挿入検知体が衝合して移動不能となる。

【0010】

【発明の実施の形態】図1において、Aは雌型コネクタ、Bは端子金具用挿入検知部材である。雌型コネクタAは、ハウジング本体部A₁とその前方において段部A₃を介して膨出したフード部A₂とより成る。ハウジング本体部A₁には端子収容室1が上下2段においてそれぞれ複数設けられ、各端子収容室1において前端にはストッパー2が設けられると共に、下部には支持基部3aを介して前方へ延長する片持ちの可撓係止片3が設けられる。可撓係止片3の前方自由端部には係止突起3bが設けられ、端子収容室1と反対側の下方には可撓変位許容空間4が形成されている。

【0011】フード部A₂の上部には、ロック用係合枠部5が設けられると共に、ロック用係合枠部5の後端開放部分においてロック係合部5'が形成される。端子金具用挿入検知部材Bは、前後方向において細巾の主枠部6の中間部と下部において前記可撓変位許容空間4に対応して前方へ延長する複数の挿入検知体7を有し、また、両側部において前方へ延長する一對の操作片8を有し、更には、上部において前方へ延長する可撓ロック腕9を有する。可撓ロック腕9は、前端に仮係止突起9a、中間に本係止突起9bを有する。

【0012】上記構成において、挿入検知部材Bは、予め主枠部6をフード部A₂の内面に摺接させつつフード部A₂内に挿入して可撓ロック腕9の仮係止突起9aを

ロック係合部5'に係止した仮係止位置において雌コネクタAに結合されており、この際に一對の操作片8は段部A₃の窓10（図1参照）よりハウジング本体部A₁の側方に露出している（図2（A）参照）。

【0013】仮係止位置において、ハウジング本体A₁の後方より端子収容室1に端子金具Cを挿入するもので、この際に端子金具Cは可撓係止片3を可撓変位許容空間4を介して変位させつつ挿入され、端子金具Cの挿入が完了した時点で復元した可撓係止片3の係止突起3bが端子金具Cの肩部11に係合することにより端子金具Cの後抜けを阻止する（図2（B）参照）。

【0014】次に、露出している一對の操作片8に親指と人差し指を掛けつつ引き寄せて本係止突起9bをロック係合部5'に係合させることにより、挿入検知部材Bを雌コネクタAに対して本係止位置へ移行させる。本係止位置においては、挿入検知体7が可撓変位許容空間4内に進入し、可撓係止片3の変位を阻止して端子金具Cの後抜け防止を確実にする（図3（B）参照）。

【0015】端子金具Cが不完全挿入状態にある場合には、可撓係止片3が可撓変位許容空間4内に位置しているので、挿入検知体7が可撓変位許容空間4内に進入不能となって挿入検知部材Bを本係止位置へ移動出来なくなり、これによって端子金具Cの不完全挿入が検知できる。

【0016】図4乃至図6の構造では、端子金具用挿入検知部材B'における主枠部6'の両側に設けられる操作片8'は上下に相対向して設けられた可撓変形枠部8a'、8b'間に可撓変位許容空間Sを有する可撓枠体として形成されており、該操作片8'の可撓変形枠部8a'に山型の仮係止突起8a'、可撓変形枠部8b'に本係止突起8b'が形成され、ハウジング本体A₁'の側壁外面における案内リブ12には山型の仮係止突起12aと本係止突起12bが突設されている。

【0017】図5は挿入検知部材B'が雌型コネクタA'に対して仮係止位置において結合された状態を示し、フード部A₂'内から段部A₃'の窓10を介してハウジング本体部A₁'の側方に露出している操作片8'の仮係止突起8a'が上方の案内リブ12に形成された仮係止突起12aに衝合して可撓変位許容空間Sを介して可撓変形枠部8a'を変形させつつ仮係止突起12aを乗り越えて該仮係止突起12aに係合している。

【0018】この状態から一對の操作片8'に指を掛けて挿入検知部材B'を移動させるものであり、この際に可撓変形枠部8b'が可撓変位許容空間Sを介して変形することにより本係止突起8b'、12bが係合し、挿入検知部材B'の本係止位置を確保する。図7（A）は、仮係止突起8a'を有する上側の可撓変形枠部8a'のアーム厚を可撓変位許容空間を介して大きくすることにより、仮係止力を大きくした操作片8A'を示し、図7（B）は、本係止突起8b'を有する下側の可

可撓変形枠部8b”のアーム厚を大きくすることにより本係止力を大きくした操作片8B’を示す。コネクタハウジングに設けられる挿入検知部材や二重係止部材等の係止保持力の調整は、一般に、(a)係止突起の高さ変更による掛り代の調整、(b)係止突起による係合面の角度変更による掛り角度の調整、(c)係止アームの中変更によるアーム反撓力の調整、(d)係止アームの厚さ変更によるアーム反撓力の調整によって行っているが、これらの場合における係止力の調整は挿入検知部材等の被係止部材における係止突起や係止アームの変更にとどまらず、コネクタハウジング側の係合部の変更を必要とするので、コネクタハウジングを製造するための金型修正の費用が増大する欠点がある。これに対し、本発明においては、可撓枠部8A’、8B’における可撓変形枠部8a”、8b”の厚さ等を内部の可撓変位許容空間Sを介して変更することにより、挿入検知部材B’のみの変更によって各係止力を調整できる。

【0019】図8乃至図11の構造では、端子金具用挿入検知部材B1の主枠部6’の両側に設けられる可撓枠部から成る操作片13には、可撓変位許容空間Sを存して上下に可撓変形枠部13’が設けられ、一对の可撓変形枠部13’の自由端側の上下部外側において仮係止突起13a、13aが操作片13の中心線L₁’に対して対称に形成されると共に主枠部6’側に寄った上下部内側の中心線L₁’を介した対称位置に本係止突起13b、13bが形成され、ハウジング本体A₁’の側壁外面14において、案内リブ12には相対向して一对の仮係止突起14a、14aが形成され、段部A₃’に寄った一对の案内リブ12、12の中間位置には円柱状の本係止突起14bが中心線L₁’上において突設されている。仮係止突起13aの進行方向前面にはテーパ状係合案内面13a₁、後面には垂直状係合面13a₂が形成され、本係止突起13bの進行方向の前面にはテーパ状係合案内面13b₁、後面にはテーパ状係合面13b₂が形成されている。また、ハウジング本体A₁’の仮係止突起14aにはハウジング本体A₁’の前後方向における後面に垂直状係合面14a₁、前面にテーパ状係合案内面13a₂が形成されている。なお、13cは指掛け用操作部である。

【0020】上記構成において、挿入検知部材B1の仮係止状態においては、操作片13の仮係止突起13a、13aが案内リブ12に形成された仮係止突起14a、14aに係合している(図9)。この状態から、操作部13cに指を掛けて端子金具用挿入検知部材B1を引き出し、この際に一对の本係止突起13b、13bが本係止突起14bに衝合して上下方向へ変位しつつこれを持ち越えて復元し、本係止状態となる(図10)。

【0021】上記構成においては、操作片13における一对の仮係止突起13a、13aと本係止突起13b、13bが中心線L₁’に対称状に設けられているので、移

動時において傾動が防止されて動作が安定し、またハウジング本体A₁’における本係止突起14bの構成を簡略化することができる。図11の構造では、ハウジング本体A₁’の側壁外面14において突設された本係止突起14b’は八角柱状に形成されており、挿入検知部材B1の本係止突起13bにおけるテーパ状係合案内面13b₁のテーパ角度を適宜設定することにより、任意の挿入力及び挿入フィーリングを得ることができる。

【0022】図12乃至図16の構造では、端子金具用挿入検知部材B2の主枠部6’の両側に設けられる枠部から成る操作片15は、内部に可撓変位許容空間Sを存しつつ上半部に形状保持枠部15’、下半部に可撓変形枠部15”を有し、可撓変形枠部15”の外側に仮係止突起15aが形成されると共に、形状保持枠部15’の外側に本係止突起15bが形成され、雌型コネクタA”のハウジング本体A₁”の側壁外面16の下部において前後方向に延長する支持溝17内に仮係止突起16aが形成され、側壁外面16の上部において支持溝17に対向して設けられた段部18には本係止突起16bが形成されている。

【0023】挿入検知部材B2において、仮係止突起15aの進行方向前面には、テーパ状係合案内面15a₁、後面には垂直状係合面15a₂が形成され、本係止突起15bの前、後面には垂直状係合面15b₁、15b₂が形成されている。また、ハウジング本体A₁”の仮係止突起16aにはハウジング本体A₁”の前後方向における後面に垂直状係合面16a₁、前面にテーパ状係合案内面16a₂が形成され、本係止突起16bには前後面に垂直状係合面16b₁、16b₂が形成されている。形状保持枠部15の端部には指掛け用操作部15cが形成されている。

【0024】上記構成において、端子金具用挿入検知部材B2の仮係止状態においては、フッド部A₂”との間の段部A₃”の窓10から側壁外面16に露出している可撓変形枠部15”の仮係止突起15aがハウジング本体A₁”の仮係止突起16aの垂直状係合面16a₁に係合すると共に、形状保持枠部15’の本係止突起15bがハウジング本体A₁”の本係止突起16bの垂直状係合面16b₂に係合している(図13、図15)。

【0025】この状態から、操作部15cに指を掛けて操作片15を下方へ押圧しつつ引き出すもので、押圧により可撓変形枠部15”が容易に変形して本係止突起15bが本係止突起16bを乗り越え、押圧を解除した際に復元して垂直状係合面16b₁に係合することにより本係止状態となる(図14、図16)。

【0026】上記構成においては、枠状の操作片に形状保持枠部と可撓変形枠部を設け、形状保持枠部に本係止突起を設けることにより係止作用を確実にしつつ可撓変形枠部により仮係止位置から本係止位置への移行を容易にすることができる。

【0027】

【発明の効果】本発明は上記した如くに、前部にフード部を有するコネクタと該フード部内において仮係止位置から本係止位置へ移動可能に設けられる端子金具用挿入検知部材から成り、該コネクタのハウジング本体部に形成される端子収容室には端子金具に対する可撓係止片が該端子収容室と反対側に可撓変位許容空間を有して設けられ、該端子金具用挿入検知部材の主棒部には該可撓変位許容空間に対応する挿入検知体と両側における一対の操作片を設け、該端子金具用挿入検知部材は該主棒部を該フード部の内壁面に摺接させて移動自在であり、上記仮係止位置において該一対の操作片は該フード部の窓より該ハウジング本体部の両側に露出しており、上記本係止位置において該挿入検知体が該可撓変位許容空間内に進入するものであるから、ハウジングを特に大型化しないでフード部の強度を保ちつつ端子金具用挿入検知部材をフード部内において移動可能に設けることができ、仮係止位置にある端子金具用挿入検知部材を一対の操作部により本係止位置へ円滑に移動させることができる。また、本発明においては、操作片を可撓棒体をもって構成すると共に該可撓棒体に係止突起を設け、その内部に該可撓棒体の可撓変位許容空間を設けたものであるから、該可撓変位許容空間を利用した該可撓棒体の厚さ変更等により端子金具用挿入検知部材側のみの設計変更によりコネクタハウジングに対する係止力を調整することができる。更には、仮係止力と本係止力を別々に調整することができる。更に、本発明においては、棒状の操作部に形状保持棒部と可撓変形棒部を設け、形状保持棒部に本係止突起を設けると共に可撓変形棒部に仮係止突起を設けることにより、端子金具用挿入検知部材の仮係止位置から本係止位置への移行操作を容易にしつつ本係止作用を確実にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例について、コネクタと端子金具用挿入検知部材を分離した状態の斜視図である。

【図2】(A)はコネクタに対して端子金具用挿入検知体を仮係止した状態の斜視図、(B)は(A)の挿入軸方向に沿った断面図である。

【図3】(A)はコネクタに対して端子金具用挿入検知体を本係止した状態の斜視図、(B)は(A)の挿入軸方向に沿った断面図である。

【図4】本発明の他の実施例について、コネクタと端子

金具用挿入検知体を分離した状態の斜視図である。

【図5】同上の仮係止状態の斜視図である。

【図6】同上の本係止状態の斜視図である。

【図7】(A)(B)は操作片の他の実施例を示す側面図である。

【図8】本発明の他の実施例について、コネクタと端子金具用挿入検知体を分離した状態の斜視図である。

【図9】同上の仮係止状態の側面図である。

【図10】同上の本係止状態の側面図である。

【図11】他の実施例について、本係止状態の側面図である。

【図12】本発明の更に他の実施例について、コネクタと端子金具用挿入検知体を分離した状態の斜視図である。

【図13】同上の仮係止状態の斜視図である。

【図14】同上の本係止状態の斜視図である。

【図15】同上の仮係止状態の側面図である。

【図16】同上の本係止状態の側面図である。

【図17】従来例について、コネクタと端子金具用挿入検知体を分離した状態の斜視図である。

【図18】同上の仮係止状態の斜視図である。

【図19】図17の挿入軸方向に沿った断面図である。

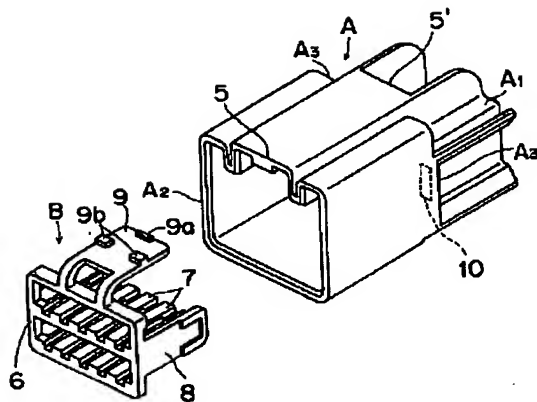
【図20】同上の本係止状態の断面図である。

【図21】同上の端子金具の不完全挿入状態の断面図である。

【符号の説明】

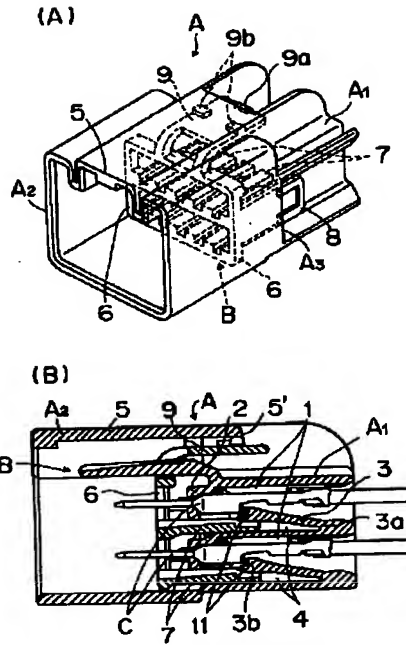
A, A', A''	コネクタ
A ₁ , A ₁ ', A ₁ ''	ハウジング本体部
A ₂ , A ₂ ', A ₂ ''	フード部
B, B', B ₁ , B ₂	端子金具用挿入検知部材
C	端子金具
1	端子収容室
3	可撓係止片
4	可撓変位許容空間
6, 6'	主棒部
7	挿入検知体
8, 8', 8A', 8B', 13, 15	操作片
15'	形状保持棒部
8a'', 8b'', 15''	可撓変形棒部
S	可撓変位許容空間
10	窓

【図1】



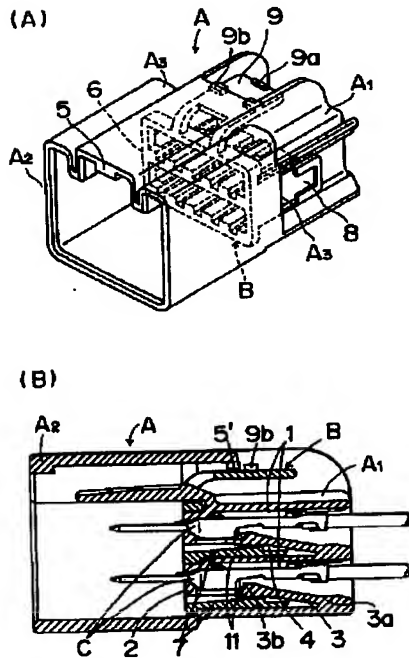
- A …コネクタ
 A₁ …ハウジング本体部
 A₂ …フッド部
 B …端子金具用挿入検知部材
 6 …主端子
 7 …挿入検知体
 8 …操作片
 10 …底

【図2】

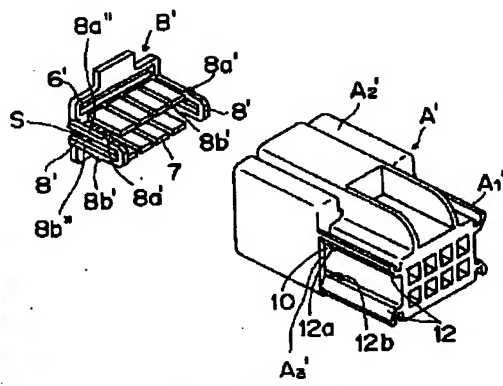


- C…端子金具
 1…端子收容室
 3…可換保止片
 4…可換変位許容空間

【図3】

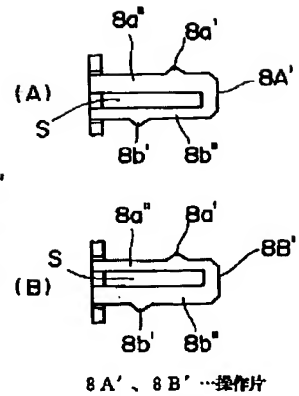


【図4】



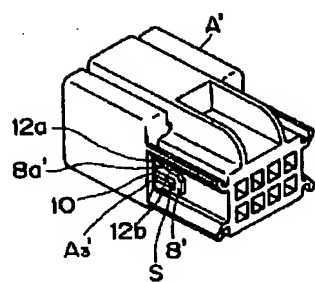
- A' …コネクタ
 A₁' …ハウジング本体部
 A₂' …フッド部
 B' …端子金具用挿入検知部材
 6' …主端子
 7' …挿入検知体
 8' …操作片
 8a', 8b' …可換変位許容空間
 S …可換変位許容空間

【図7】

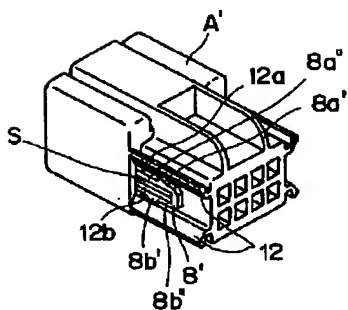


- 8A', 8B' …操作片

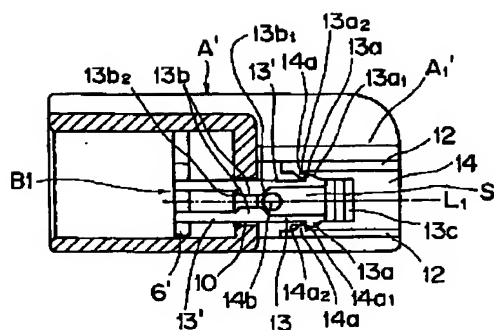
【図5】



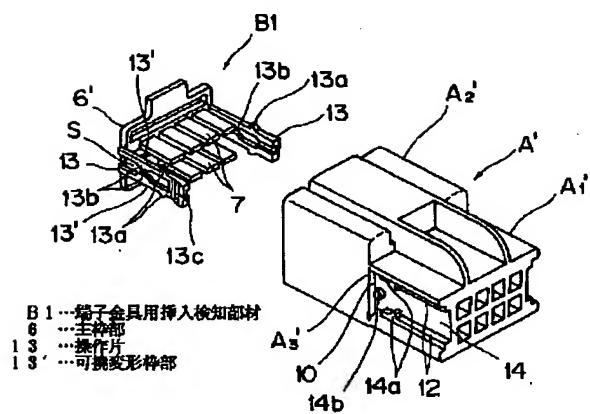
【図6】



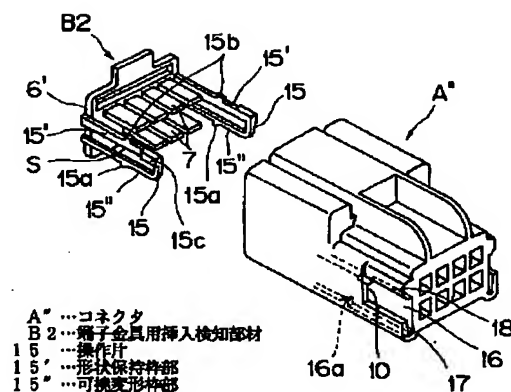
【図9】



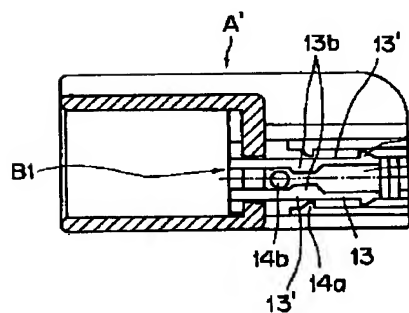
【図8】



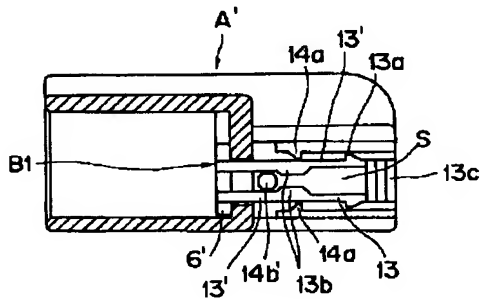
【図12】



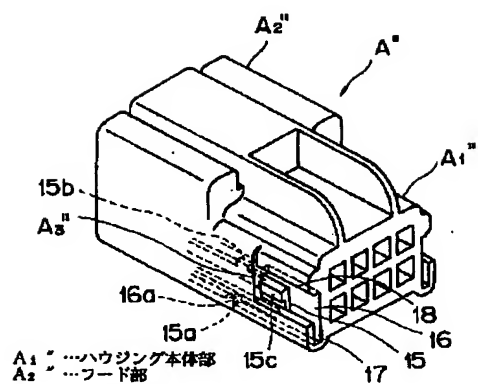
【図10】



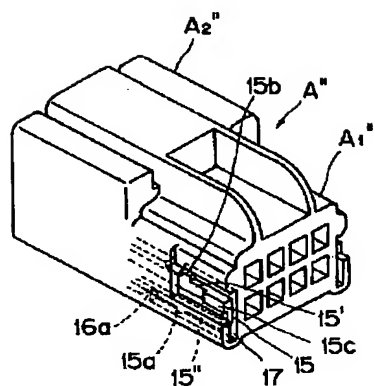
【図11】



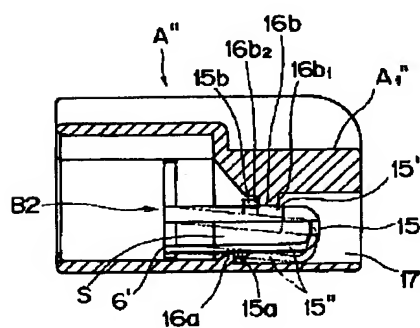
【図13】



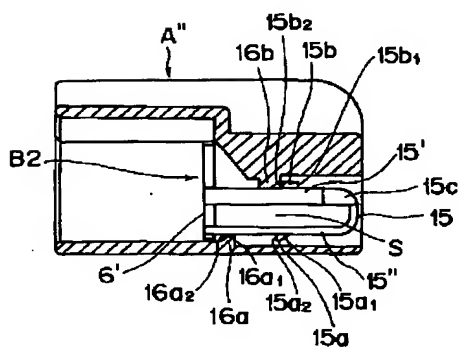
【図14】



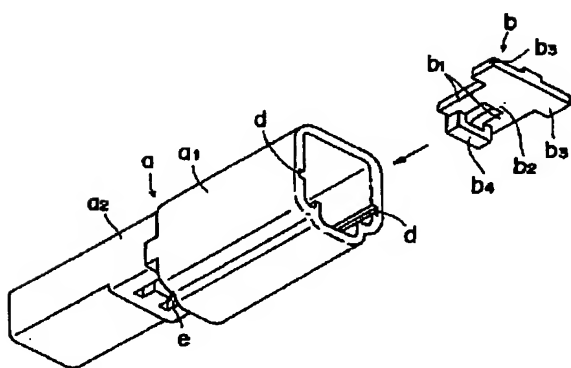
【図15】



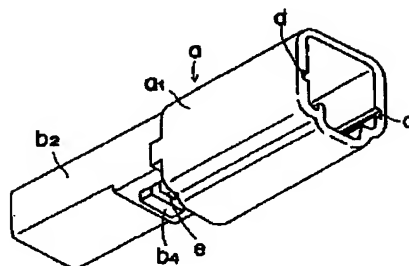
【図16】



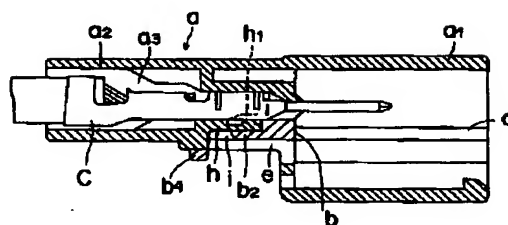
【図17】



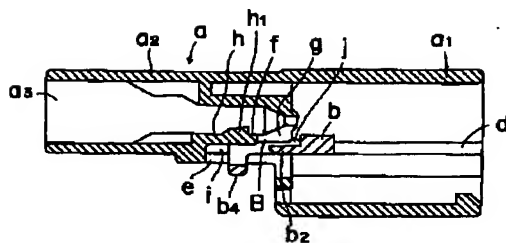
【図18】



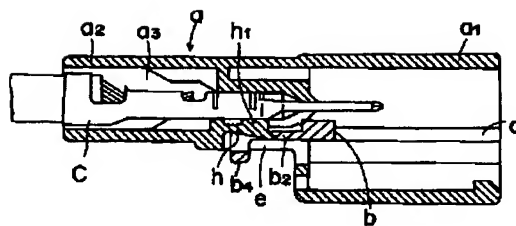
【図20】



【図19】



【図21】



フロントページの続き

(72)発明者 花崎 恒
静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎
部品株式会社内

(72)発明者 和田 圭史
静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎
部品株式会社内

CONNECTOR

Patent Number: JP2000182708
Publication date: 2000-06-30
Inventor(s): WADA YOSHIMASA
Applicant(s): HARNESS SYST TECH RES LTD;; SUMITOMO WIRING SYST LTD;;
SUMITOMO ELECTRIC IND LTD
Requested
Patent: JP2000182708
Application
Number: JP19980358739 19981217
Priority Number
(s):
IPC Classification: H01R13/42
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase slip-off preventing force by means of lances and receiving force by a terminal receiving part.

SOLUTION: In this connector, a housing 10 is formed so as to be divided into a housing main body 13 and a front plate 14, and lances 18 is formed to the housing main body 13 side and a terminal receiving part 30 is formed to the front plate 14 side. The front plate 14 is fitted in an attaching recessed- part 16 of the housing main body 13, and upper and lower locking protrusions 36, 37 are engaged with locking holes 38, 39 and locked with each other. A space defined between a terminal inserting port 28 of the front plate 14 and a position for forming its terminal receiving part 30 is closed, and this place is served as a protecting wall 32 that covers the front of a folding part of a connecting piece in a female side terminal fitting inserted into a cavity 11, and an operation port 34 for inserting a jig performing a locking-release operation of a lance 18 around an upper space and a space defined between right and left terminal receiving part 30. Both dimensions of lances 18 and a terminal receiving part 30 are designed without being subject to any interference to each other.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-182708
(P2000-182708A)

(43)公開日 平成12年6月30日(2000.6.30)

(51)Int.Cl.⁷
H 0 1 R 13/42

識別記号

F I
H 0 1 R 13/42

テーマコード(参考)
K 5 E 0 8 7

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-358739

(22)出願日 平成10年12月17日(1998.12.17)

(71)出願人 395011665
株式会社ハーネス総合技術研究所
愛知県名古屋市中区南栄1丁目7番10号
(71)出願人 000183406
住友電装株式会社
三重県四日市市西末広町1番14号
(71)出願人 000002130
住友電気工業株式会社
大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号
(74)代理人 100096840
弁理士 後呂 和男 (外1名)

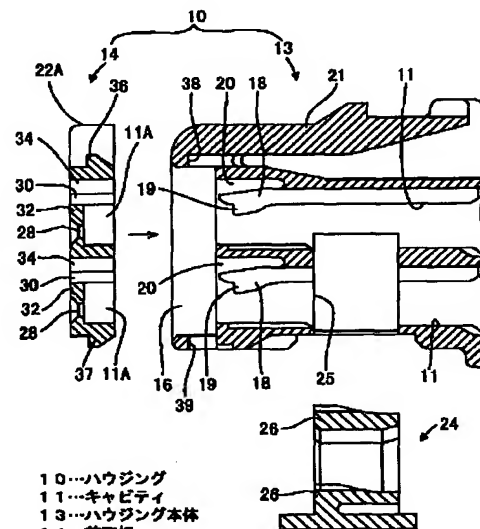
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コネクタ

(57)【要約】

【課題】 ランスによる抜け止め力と端子受部による受け力をともに増強する。

【解決手段】 ハウジング10が、ハウジング本体13と前面板14とに分けて成形され、ランス18がハウジング本体13側に、端子受部30が前面板14側にそれぞれ形成される。前面板14はハウジング本体13の取付凹部16内に嵌め込まれて、上下の係止突起36、37が係止孔38、39に嵌まってロックされる。前面板14の端子挿入口28と端子受部30の形成位置との間は塞がれ、この部分がキャビティ11内に挿入された雌側端子金具における接続片の折り返し部の前方を覆う保護壁32となり、また左右の端子受部30の間からその上方部分に、ランス18の係止解除の操作を行う治具を挿入するための操作窓34が形成される。ランス18と端子受部30の大きさを互いに干渉されことなく設定できる。



10…ハウジング
11…キャビティ
13…ハウジング本体
14…前面板
16…取付凹部
18…ランス
30…端子受部
32…保護壁
34…操作窓
36, 37…係止突起
38, 39…係止孔

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コネクタハウジングに設けたキャビティの一側面に、前記キャビティに挿入された雌側端子金具を抜け止めするランスと、前記ランスより端子挿入方向の奥側に配置されて前記雌側端子金具の前記ランス側への移動を規制する端子受部とを備えたコネクタにおいて、

前記コネクタハウジングは、ハウジング本体とその前面に装着される前面板とから構成されかつ両者に前記キャビティが貫通して形成されており、前記ランスが前記ハウジング本体側に配置される一方、前記端子受部が前記前面板側に配置されていることを特徴とするコネクタ。

【請求項2】 前記雌側端子金具にはその前端部から後方に向けて接続片が折り返して形成されており、前記前面板には、前記接続片の折り返し部分の前方を覆う保護壁が設けられていることを特徴とする請求項1記載のコネクタ。

【請求項3】 前記前面板には、前記ランスの係止を解除操作するための操作窓が形成されており、前記端子受部は、前記操作窓の両側に対をなして配置されていることを特徴とする請求項1または請求項2記載のコネクタ。

【請求項4】 前記ハウジング本体と前記前面板との間には、この前面板を外れ止め状態にロックするロック機構が備えられていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、雌側端子金具を収容するコネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、雌側端子金具を収容する雌コネクタとしては、図12に示すようなものが知られている。このものは、合成樹脂製のコネクタハウジングa内に後面に開口したキャビティbが形成され、雌側端子金具cがキャビティb内に後方から挿入されると、キャビティbの天井面に撓み変形可能に形成されたランスdが、雌側端子金具cのランス孔eに弾性的に嵌合し、抜け止め状態で収容されるようになっていく。なお、このような雌コネクタは、実開昭61-7875号公報等に掲載されている。

【0003】一方このような雌コネクタでは、雄コネクタとは異なる事情がある。すなわち雄コネクタでは、キャビティ内に雄側端子金具が挿入された場合、先端のタブがキャビティの前壁を貫通して突出する構造であるため、雄側端子金具の先端側がキャビティ内で首を振る可能性は少ない。それに対して雌コネクタでは、図12に示されるように、雌側端子金具cは前壁を貫通することなくキャビティb内に収まる構造であるから、先端側がキャビティb内で首を振る可能性がある。そのため、ラ

ンスdの前方における左右の側壁に、雌側端子金具cにおける先端側の天井面の左右の側縁を受ける端子受部fが突設され、雌側端子金具cがキャビティb内でランスd側に首を振ることを規制することによって、ランスdによる抜け止め力を補強し、また相手の雄側端子金具のタブが嵌入して接続される場合にこじりが生じるのを防止することに機能している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のような雌コネクタのハウジングaを金型内で成形する場合、ランスdと端子受部fとは、キャビティbに相当する部分に成形ピンを入れて成形することになるが、その配置関係から、ランスdの幅を設定する成形ピンが左右の端子受部fの間を通る構造となる。

【0005】したがって、ランスdの幅を大きくしてその抜け止め力を増強すべく成形ピンの幅を大きく取ると、両側の端子受部fの突出量が小さく抑えられて受け力に劣り、逆に端子受部fの突出量を大きくしてその受け力を増強すべく成形ピンの幅を小さくすると、ランスdが小幅となって抜け止め力に劣り、ランスdによる抜け止め力と端子受部fによる受け力をともに増強することは、相容れないという問題があった。本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、その目的は、ランスによる抜け止め力と端子受部による受け力をともに増強することが可能なコネクタを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための手段として、請求項1の発明は、コネクタハウジングに設けたキャビティの一側面に、前記キャビティに挿入された雌側端子金具を抜け止めするランスと、前記ランスより端子挿入方向の奥側に配置されて前記雌側端子金具の前記ランス側への移動を規制する端子受部とを備えたコネクタにおいて、前記コネクタハウジングは、ハウジング本体とその前面に装着される前面板とから構成されかつ両者に前記キャビティが貫通して形成されており、前記ランスが前記ハウジング本体側に配置される一方、前記端子受部が前記前面板側に配置されている構成としたところに特徴を有する。

【0007】請求項2の発明は、請求項1に記載のものにおいて、前記雌側端子金具にはその前端部から後方に向けて接続片が折り返して形成されており、前記前面板には、前記接続片の折り返し部分の前方を覆う保護壁が設けられているところに特徴を有する。

【0008】請求項3の発明は、請求項1または請求項2に記載のものにおいて、前記前面板には、前記ランスの係止を解除操作するための操作窓が形成されており、前記端子受部は、前記操作窓の両側に対をなして配置されているところに特徴を有する。

【0009】請求項4の発明は、請求項1ないし請求項

3のいずれかに記載のものにおいて、前記ハウジング本体と前記前面板との間には、この前面板を外れ止め状態にロックするロック機構が備えられているところに特徴を有する。

【0010】

【発明の作用及び効果】＜請求項1の発明＞ランスをハウジング本体に、端子受部を前面板に分けて別々に形成するようにしたから、ランスと端子受部との間に共通の成形ピンを介在させる必要がなくなって、ランスと端子受部の大きさを互いに干渉されことなく設定できる。その結果、ランスによる抜け止め力と端子受部による受け力をともに増強することが可能となる。

【0011】＜請求項2の発明＞前面板に設けられた保護壁が相手の雄側端子金具や治具等の外力を受け止めて、雌側端子金具の接続片の折り返し部が保護される。＜請求項3の発明＞操作窓から両端子受部の間を通して治具が挿入されて、ランスを係止解除のために撓み変形させることができる。

＜請求項4の発明＞前面板はロック機構によりハウジング本体に外れ止め状態にロックされて取り付けられる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図1ないし図11に基づいて説明する。本実施形態に係るハウジング10は雌側のハウジングであって、全体としてはやや扁平な直方体状に形成され、その内部には、雌側端子金具1が後方から挿入可能な複数のキャビティ11が上下二段に整列して形成されている。

【0013】雌側端子金具1は、図9に示すように、角筒形の接続部2の後方に電線8の端部に圧着されるバレル部3の形成された構造であって、接続部2内には、相手の雄側端子金具のタブ（図示せず）と接触可能な接続片4が、上面の前縁から後方に向けて山形に折り返すようにして形成されている。

【0014】この雌側端子金具1がキャビティ11内に挿入されると、天井面に設けられたランス18が雌側端子金具1の上面のランス孔6に嵌合することで抜け止め状態に一次係止される。また、相手の雄側端子金具のタブは、キャビティ11の前面に開口された端子挿入口28から雌側端子金具1の接続部2内に進入し、接続片4と弾性的に接触し得るようになっている。

【0015】この実施形態では、図1、図2及び図5に示すように、上記したハウジング10がランス18の先端部付近から前後に分けられ、後側のハウジング本体13と、前側の前面板14として別々に形成され、あとから一体化されるようになっている。以下、ハウジング本体13と、前面板14の個々の形状を詳細に説明する。

【0016】ハウジング本体13の前面には、左右の側壁と底壁を残して、前面板14が緊密に嵌合される取付凹部16が形成されており、キャビティ11については前端側の一部を除く大部分を有している。ランス18

は、雌側端子金具1の接続部2の左右の内側面の間の間隔よりも少し狭い幅を有し（図11参照）、前方を向いた片持ち状に形成されており、上面の撓み空間20に向けて撓み変形可能となっているとともに、先端側の内面（下面）に、雌側端子金具1のランス孔6に係止する突部19が形成されている。このランス18が、先端を取付凹部16の奥面の直後に位置させて形成されている。

【0017】ハウジング本体13の前面における上端部の幅方向の中央部には、一旦前方に突出したのち後方に向けて延出するようにしてロックアーム21が形成されている。このロックアーム21は、この雌コネクタを相手の雄コネクタと嵌合状態にロックするように機能する。ロックアーム21の両側には、ガイドとロックアーム21の保護を兼ねたリブ22が立てられている。

【0018】またハウジング本体13の下面には、リテーナ24を差し込み可能とするリテーナ差込口25が開口されている。このリテーナ24はハウジング本体13とは別体として形成され、キャビティ11内に挿入された雌側端子金具1の段差部7に係止可能な係止部26を備えている。そしてリテーナ24は、リテーナ差込口25に対して差し込み深さの浅い仮係止位置（図8参照）と、差し込み深さの深い本係止位置（図9参照）とで保持可能とされており、仮係止位置では、係止部26がキャビティ11よりも下方に退避して雌側端子金具1のキャビティ11内への挿入を許容し、本係止位置では、係止部26がキャビティ11内に突入して正規に挿入された雌側端子金具1の段差部7の後面に係止されるようになっている。

【0019】前面板14は、ハウジング本体13の取付凹部16に嵌合可能な厚肉の板状に形成されている。前面板14の裏面には、キャビティ11の前端部分を構成する前部キャビティ11Aが穿設されている。前部キャビティ11Aの前面には、上記した端子挿入口28が開口されている。前部キャビティ11Aの左右両側面には、雌側端子金具1における接続部2の先端側の左右の側縁を受ける端子受部30が張り出し形成されている。詳細には、前部キャビティ11Aの底面から雌側端子金具1の接続部2の高さに相当する寸法を開けた高さ位置において、間に上記したランス18の幅にほぼ相当する間隔を有するように張り出している。

【0020】前面板14における端子挿入口28と端子受部30の形成位置と間の表面は塞がれていて、この部分がキャビティ11内に挿入された雌側端子金具1における接続片4の折り返し部5の前方を覆う保護壁32となっている。また、左右の端子受部30の間からその上方部分の表面は開口されていて、この開口がランス18の係止解除の操作を行う治具を挿入するための操作窓34となっている。

【0021】前面板14の上下両面には、それぞれ幅方向の中央部において、上部突起36と下部突起37とが

形成されている。一方、ハウジング本体13に設けられたロックアーム21の基端部の下面には、上部突起36が嵌まる上部係止孔38が、また取付凹部16の底面には、下部突起37が嵌まる下部係止孔39がそれぞれ形成されている。なお、前面板14の上面における上部突起36の両側には、ハウジング本体13のリップ22と連なるリップ22Aが立てられている。

【0022】本実施形態は上記のような構造であって、続いてその作用を説明する。既述したように、ハウジング本体13と前面板14とは別の成形金型により成形される。そして、図5の矢線に示すように、前面板14をハウジング本体13の取付凹部16に嵌め込む。前面板14が所定位置まで嵌め込まれると、図8に示すように、前面板14の上下の係止突起36、37が、ハウジング本体13側の上下の係止孔38、39に嵌まることで、一体となったハウジング10が形成される。

【0023】続いて、同図に示すように、リテーナ24がリテーナ差込口25に差し込まれて仮係止位置に保持され、係る状態でキャビティ11の後方から雌側端子金具1が挿入される。雌側端子金具1は、ランス18を撓み空間20に向けて撓み変形させつつ押し込まれ、図9に示すように、キャビティ11の前面に突き当たるまで押し込まれると、ランス18が復元変形してその突起19がランス孔6に嵌合することによって、抜け止め状態に一次係止される。

【0024】このとき、雌側端子金具1の接続部2における先端側の左右の側縁が、図10及び図11に示すように、キャビティ11の底面と端子受部30の間で挟持され、首振り規制された状態となる。雌側端子金具1の先端側がランス18側へ首を振れないということは、同時にランス18による抜け止め力が増大することにもなる。また雌側端子金具1の接続片4の折り返し部5の前方が、保護壁32で覆われた状態となる。

【0025】すべての雌側端子金具1がキャビティ11内に挿入されたら、図9に示すように、リテーナ24を本係止位置に差し込む。そうすると、リテーナ24の係止部26が段差部7に係止することで、雌側端子金具1が抜け止め状態に二重係止され、組み付けが完了する。このように組み付けられた雌コネクタが、同様に雄側端子金具が収容された雄コネクタと嵌合されると、雄側端子金具のタブが端子挿入口28から接続部2内に進入して接続片4と弾性的に接触し、対応する雌雄の端子金具同士が電気的に接続される。

【0026】このとき、端子受部30により雌側端子金具1の接続部2が首を振ることが規制されているから、タブはこじることなくスムーズに接続部2内に導入される。また、接続片4の折り返し部5が保護壁32で保護されているから、折り返し部5にタブが突き当たって変形するようなことが未然に防止される。

【0027】一方、メンテナンス等において、キャビテ

ィ11から雌側端子金具1を抜き取る場合は、リテーナ24を仮係止位置に戻した後、操作窓34から治具を挿入してランス18の先端に引っ掛け、ランス18を撓み空間20側に撓み変形させて突起19をランス孔6から外し、引き続いて雌側端子金具1を後方に引き抜けばよい。このとき、雌側端子金具1における接続片4の折り返し部5が保護壁32で保護されているから、折り返し部5に治具が突き当たって変形するようなことが未然に防止される。

【0028】以上説明したようにこの実施形態によれば、ランス18をハウジング本体13に、端子受部30を前面板14に分けて別々に形成するようにしたから、例えばランス18と端子受部30とを一緒に形成する場合のように、ランス18と端子受部30との間に共通の成形ピンを介在させる必要がなくなって、ランス18と端子受部30の大きさを互いに干渉されことなく設定できる。例えばランス18の幅は、ランス孔6一杯に嵌まる幅に設定することができ、ランス18による抜け止め力を大きくすることができ、また左右の端子受部30の張り出しについても、治具を挿入することに必要な間隙を残して、最大限の張り出し量を取ることが可能であって、端子受部30による雌側端子金具1の受け力も増強でき、雌側端子金具1の首振りを有効に規制し得え、ひいてはランス18による係止力も増強できる。

【0029】また、前面板14を別体として成形することによって、ランス18の突起19の前方に型抜きのための開口を設ける必要がなくなって、代わりにそこを塞いだ保護壁32を設けることができ、この保護壁32が、相手の雄側端子金具のタブや係止解除用の治具を受け止めて、雌側端子金具1の接続片4の折り返し部5が保護される。

【0030】＜他の実施形態＞本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

(1) 上記実施形態では、左右の端子受部は所定量ずつ張り出すように形成したが、雌側端子金具の受け力の増強のみを考慮すれば、端子受部は両側面間を連結するような一枚のものに形成してもよく、そのようなものも本発明に含まれる。

(2) また端子受部は、左右いずれ一方の側面からのみ張り出し形成するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る組み付け前の状態の側面図

【図2】その平面図

【図3】ハウジング本体の正面図

【図4】前面板の正面図

【図5】図3のX-X線で切断した組み付け前の状態の

断面図

【図6】キャビティ内の先端部付近の構造を示す斜視図

【図7】組み付け完了後の正面図

【図8】図7のY-Y線断面図

【図9】雌側端子金具の挿入完了時の断面図

【図10】その部分拡大断面図

【図11】図10のZ-Z線断面図

【図12】従来例の断面図

【符号の説明】

1…雌側端子金具

4…接続片

5…折り返し部

10…ハウジング

11…キャビティ

11A…前部キャビティ

13…ハウジング本体

14…前面板

16…取付凹部

18…ランス

30…端子受部

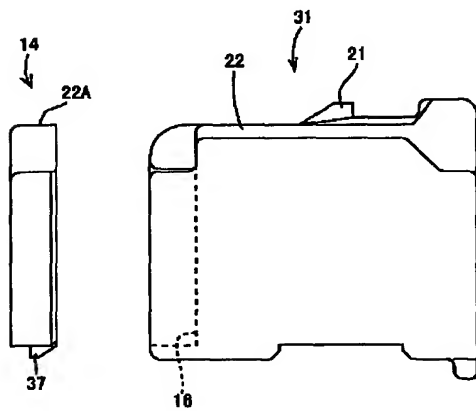
32…保護壁

34…操作窓

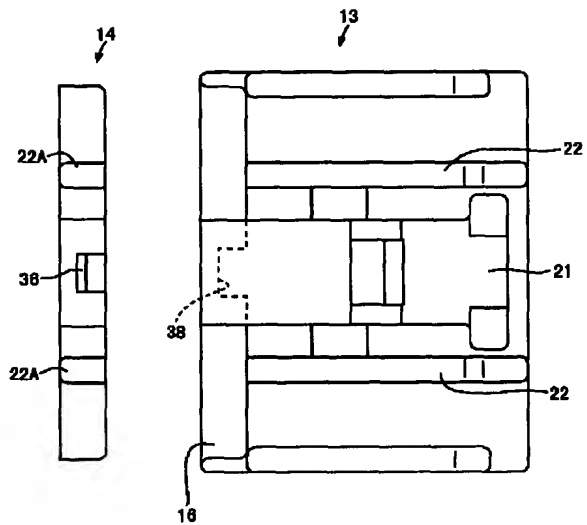
36, 37…係止突起

38, 39…係止孔

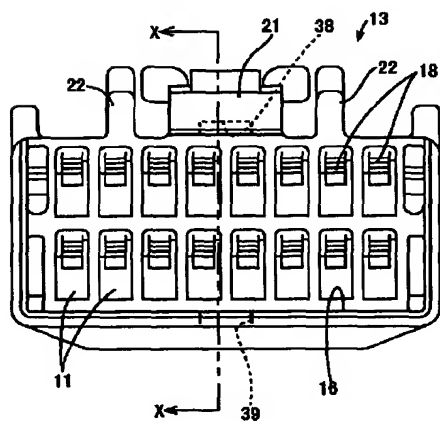
【図1】



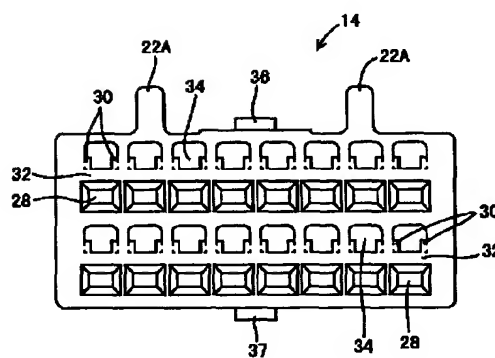
【図2】



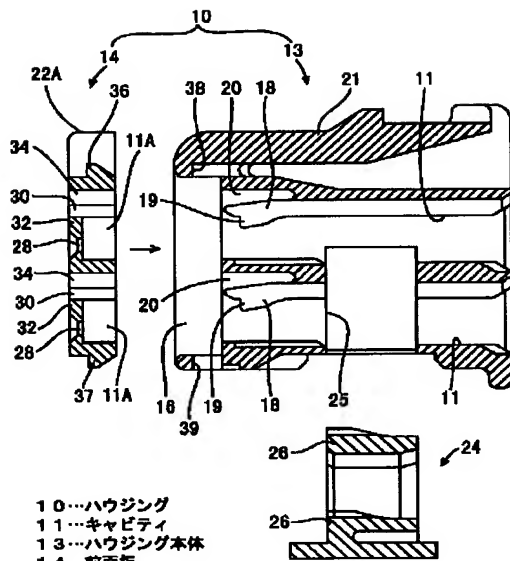
【図3】



【図4】

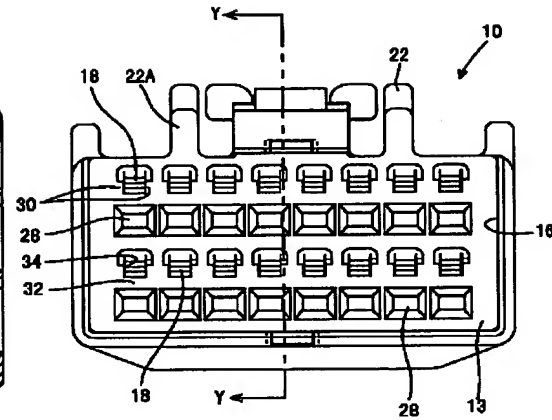


【例5】

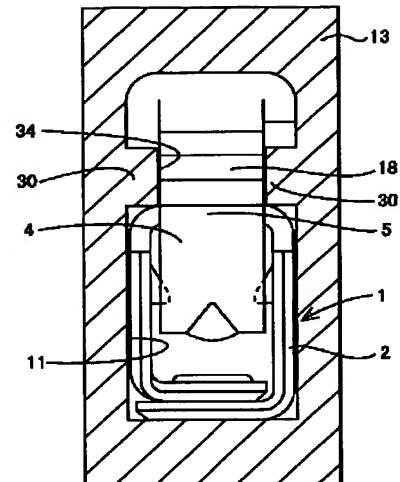


- 10…ハウジング
11…キャビティ
13…ハウジング本体
14…前面板
16…取付凹部
18…ランス
30…熔子受部
32…保護壁
34…操作窓
36, 37…係止突起
38, 39…係止孔

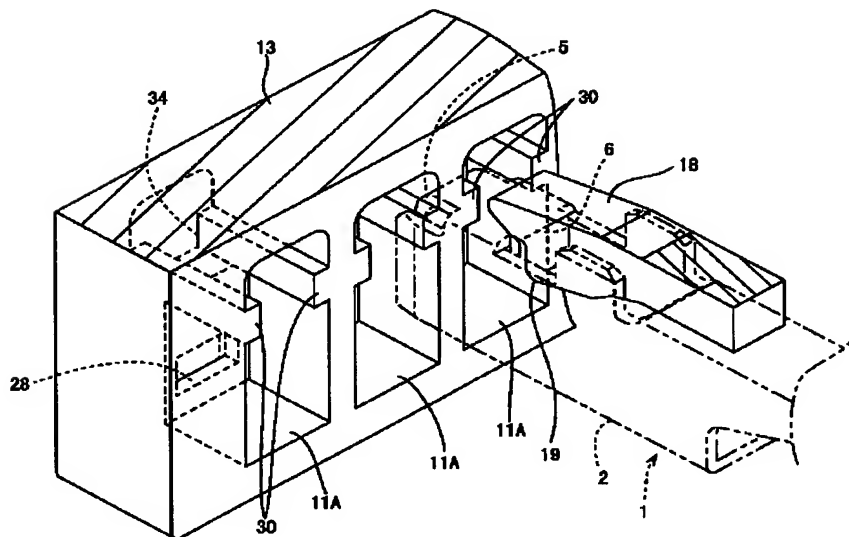
【図7】



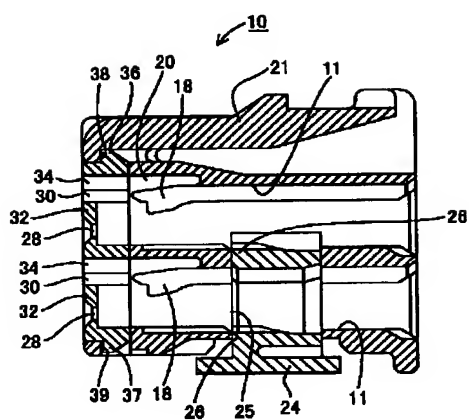
【☒ 1 1】



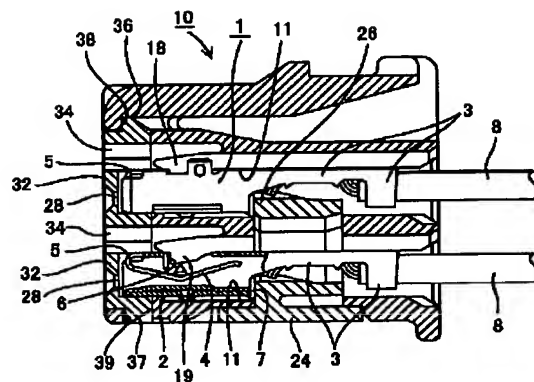
【图6】



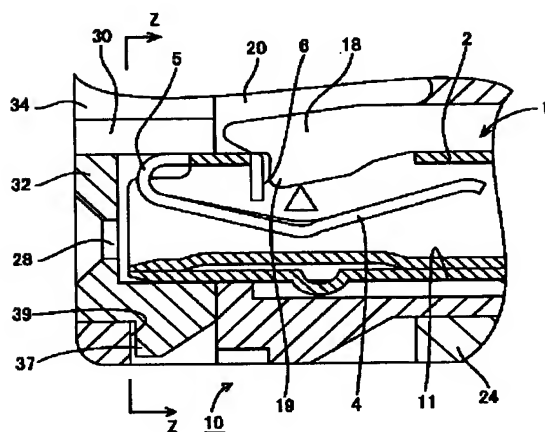
【図8】



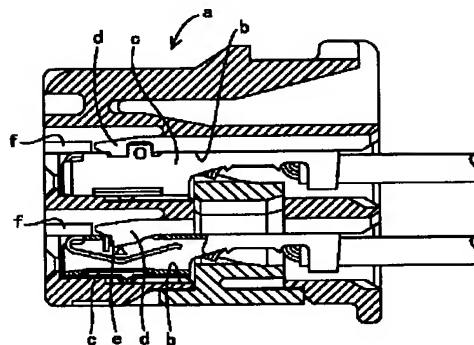
【図9】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 和田 善昌
愛知県名古屋市南区菊住一丁目7番10号
株式会社ハーネス総合技術研究所内

Fターム(参考) 5E087 EE14 FF08 FF13 GG15 GG26
GG31 GG32 GG34 HH02 HH04
MM05 RR06 RR11 RR22

CONNECTOR HAVING INSERTION DETECTING MEMBER FOR TERMINAL METAL FITTING

Patent Number: JP11086950
Publication date: 1999-03-30
Inventor(s): YAMAMOTO HISANORI; OKAZAKI KIYOTAKA; OTAKA KAZUTO
Applicant(s): YAZAKI CORP
Requested Patent: JP11086950
Application Number: JP19970290802 19971023
Priority Number(s):
IPC Classification: H01R13/42
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily move an insertion detecting member for a terminal metal fitting housed inside a hood of a connector from a temporary locking position to an actual locking position, and to inhibit accidental movement due to external force.

SOLUTION: A pair of operating pieces 8 are disposed on both sides of a main frame 6 of an insertion detecting member B for a terminal metal fitting. The operating piece 8 is constituted of a flexible frame having a flexible displacement allowable space S defined between upper and lower flexible deformable frame portions 8a, 8b. Furthermore, a temporary locking projection 8a' and an actual locking projection 8b' are disposed outside of the operating piece 8. A temporary locking projection 12a and an actual locking projection 12b are formed at the outer surface 9a on the side wall of a housing body. A displacement inhibiting member 8f which advances or retreats inside the flexible displacement allowable space S is disposed in the operating piece 8.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-86950

(43)公開日 平成11年(1999) 3 月30日

(51)Int.Cl.⁶

H 0 1 R 13/42

識別記号

F I

H 0 1 R 13/42

E

Z

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平9-290802

(22)出願日 平成9年(1997)10月23日

(31)優先権主張番号 特願平9-188367

(32)優先日 平9(1997)7月14日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 山本 寿典

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎
部品株式会社内

(72)発明者 岡崎 清隆

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎
部品株式会社内

(72)発明者 大▲高▼ 一人

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎
部品株式会社内

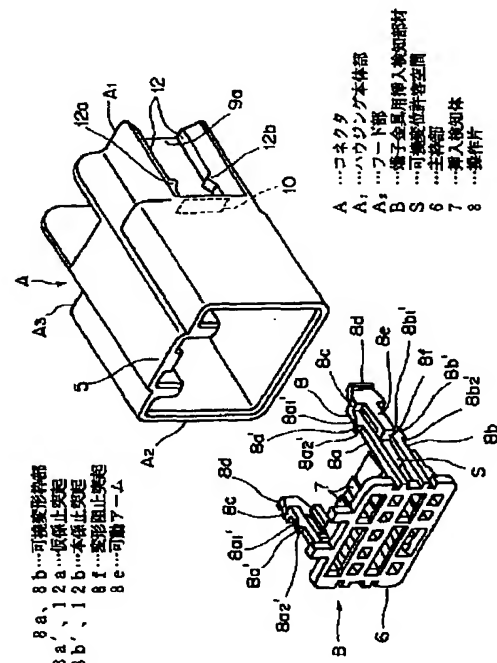
(74)代理人 弁理士 瀧野 秀雄 (外1名)

(54)【発明の名称】 端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ

(57)【要約】

【課題】 本発明は、コネクタのフード部内に設けた端子金具用挿入検知部材を仮係止位置から本係止位置へ容易に移動操作し得るようにすると共に、外力により不用意に移動するのを阻止するようにしたものである。

【解決手段】 端子金具挿入検知部材Bの主枠部6の両側には一対の操作片8を設け、操作片8を上下の可撓変形枠部8a、8b内に可撓変位許容空間Sを有する可撓枠体で構成すると共に操作片8の外側に仮係止突起8a'と本係止突起8b'を設け、ハウジング本体の側壁外面9aに仮係止突起12aと本係止突起12bを設け、操作片8に可撓変位許容空間S内に進退する変位阻止部材8fを設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前部にフード部を有するコネクタと該フード部内において仮係止位置から本係止位置へ移動可能に設けられる端子金具用挿入検知部材から成り、該コネクタのハウジング本体部に形成される端子収容室には端子金具に対する可撓係止片を該端子収容室と反対側に可撓変位許容空間を有して設け、該端子金具用挿入検知部材の主栓部には該可撓変位許容空間に対応する挿入検知体と側方における操作片を設け、該操作片を可撓棒体をもって構成すると共に該可撓棒体に仮係止突起と本係止突起を設け、ハウジング本体の側壁に仮係止突起と本係止突起を設け、該操作片と該ハウジング本体の一方に該可撓棒体の可撓変位許容空間に進退する該可撓棒体の変位阻止部材を設けて成ることを特徴とする端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【請求項2】 前記可撓棒体の自由端部に支持部を介して操作部を有する可動アームを設けると共に該可動アームに該可撓棒体の可撓変位許容空間内に位置する変形阻止突起を設けて成ることを特徴とする請求項1に記載の端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【請求項3】 前記ハウジング本体の側壁において可撓片を設け、該可撓片に操作部と該可撓棒体の可撓変位許容空間内に位置する変形阻止突起を設けて成ることを特徴とする請求項1に記載の端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【請求項4】 前記可撓棒体の自由端部に該可撓棒体の可撓変位許容空間内に位置する変形阻止用アームを設け、前記コネクタハウジングの側壁に該変形阻止用アームの自由端部を支持する支点突起を設けて成ることを特徴とする請求項1に記載の端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【請求項5】 前記可撓棒体の自由端部に該可撓棒体の可撓変位許容空間内に位置する変形阻止用アームを設け、該阻止用アームの自由端部に前記コネクタハウジングの側壁に当接する支点突起を設けて成ることを特徴とする請求項1に記載の端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【請求項6】 前記可撓棒体を構成する一方の可撓変形棒部に仮係止突起を設け、他方の可撓変形棒部に本係止突起を設けて成ることを特徴とする請求項2ないし5の何れかに記載の端子金具用挿入検知部材を有するコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、端子金具用挿入検知部材を有するコネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】図17、18において、aは前方にフード部a₁を有する雌型コネクタハウジング、bは端子金具の挿入検知部材である。挿入検知部材bにおいて、二

又状の導入部b₁に続いて検知部b₂が設けられ、検知部b₂の両側において挿入ガイド部b₃が形成されると共に、導入部b₁の下方において下向きアーチ状の操作部b₄が設けられている。

【0003】雌型コネクタハウジングaのフード部a₁の内壁の対向位置には一對のガイド溝d、dが形成され、該ガイド溝d、dに挿入ガイド部b₃、b₃に係合させつつ挿入検知部材bをフードa₁内に押し込み、操作部b₄をフード部a₁からハウジング本体部a₂にかけて形成された窓eより外方へ突出させる（図18、19参照）。

【0004】図19は挿入検知部材bの仮係止状態を示し、仮係止突起fが雌型コネクタハウジングaの係合部gの後端に係合している。仮係止状態において、端子収容室a₃に後方から端子金具Cを、可撓係止片hを変位許容空間iを介して下方へ変位させつつ挿入し、挿入完了時において復元した可撓係止片hの係止突起h₁を端子金具Cの係止孔内に係入させて係止し、この状態において操作部b₄を持って挿入検知部材bを雌型コネクタハウジングa内に押し入れ、検知部b₂を上記変位許容空間i内に位置させると共に、本係止突起jを前記係合部gの後端に係合させて導入検知部材bを図20の如く本係止状態に固定する。

【0005】端子金具Cの挿入が図21の如くに不完全であると、不完全挿入の端子金具Cにより強制変位されている可撓係止片hが変位許容空間iに位置しているので、挿入検知部材bを本係止位置へ移動することが不可能となり、端子金具Cの不完全挿入を検知することが可能となる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術にあつては、フード部a₁の内壁にガイド溝d、dが形成されているので、フード部a₁が変形し易いと共に、この変形を防止するためにガイド溝d、dの回りに肉付けをすると外形寸法が大きくなる欠点があり、また、アーチ状の操作部b₄を雌型コネクタハウジングaの外方へ突出させているので、フード部a₁からハウジング本体部a₂にかけて窓eを形成するための大きな切り欠きが必要となり、更には、ガイド溝dに係合している挿入検知部材bを該検知部材bの一侧に突設されている操作部b₄により本係止位置へ移動させるので、移動操作時において挿入検知部材bにこじりが発生し易く、移動が円滑に為されなくなる欠点がある。

【0007】本発明は上記した点に着目して為されたものであり、挿入検知部材を設けたことによりコネクタハウジングの強度を損なうことがなく、且つ操作時における挿入検知部材の移動が円滑に為し得られるようにすると共に、仮係止状態にある挿入検知部材が不用意に本係止位置へ移動しないようにしたものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明においては、前部にフード部を有するコネクタと該フード部内において仮係止位置から本係止位置へ移動可能に設けられる端子金具用挿入検知部材から成り、該コネクタのハウジング本体部に形成される端子収容室には端子金具に対する可撓係止片を該端子収容室と反対側に可撓変位許容空間を有して設け、該端子金具用挿入検知部材の主枠部には該可撓変位許容空間に対応する挿入検知体と側方における操作片を設け、該操作片を可撓枠体をもって構成すると共に該可撓枠体に仮係止突起と本係止突起を設け、ハウジング本体の側壁に仮係止突起と本係止突起を設け、該操作片と該ハウジング本体の一方に該可撓枠体の可撓変位許容空間に進退する該可撓枠体の変位阻止部材を設ける構成を採用した。

【0009】

【作用】ハウジング本体部の側方へ露出している操作片に指を掛けて端子金具用挿入検知部材を仮係止位置から本係止位置へ移動させるものであり、この際に不完全挿入の端子金具があると可撓変位許容空間内に位置している可撓係止片に挿入検知体が衝合して移動不能となる。仮係止位置と本係止位置においては、仮係止突起と本係止突起を有する可撓枠体の可撓変位許容空間に変位阻止部材が位置しているので、仮係止状態と本係止状態が確実に保持され、仮係止位置と本係止位置相互間において移動させる際には、該変位阻止部材が該可撓変位許容空間外に位置する状態で行う。

【0010】

【発明の実施の形態】図1において、Aは合成樹脂製の雌型コネクタ、Bは合成樹脂製の端子金具用挿入検知部材である。雌型コネクタAは、ハウジング本体部A₁とその前方において段部A₃を介して膨出したフード部A₂とより成る。図2(B)に示される如くに、ハウジング本体部A₁には端子収容室1が上下2段においてそれぞれ複数設けられ、各端子収容室1において前端にはストッパー2が設けられると共に、下部には壁9に設けた支持基部3aを介して前方へ延長する片持ちの可撓係止片3が設けられる。可撓係止片3の前方自由端部には係止突起3bが設けられ、可撓係止片3と端子収容室1の一方の壁9との間には可撓変位許容空間4が形成されている。フード部A₂の上部には、ロック用係合枠部5が設けられる。

【0011】端子金具用挿入検知部材Bは、前後方向において細巾の主枠部6の中間部と下部において前記可撓変位許容空間4に対応して前方へ延長する複数の挿入検知体7を有し、また、両側部において前方へ延長する一対の操作片8を有する。操作片8は上下に相対向して設けられた可撓変形枠部8a、8b間に可撓変位許容空間Sを有する可撓枠体として形成されており、該操作片8の一対の可撓変形枠部8a、8bにおける可撓変位許容空間Sと反対側において、上側の可撓変形枠部8aの上

部にはテーパー状係合案内部8a₁'と垂直係合部8a₂'を有する山型の仮係止突起8a'、下側の可撓変形枠部8bの下部にはテーパー状係合案内部8b₁'と垂直係合部8b₂'を有する本係止突起8b'が形成され、ハウジング本体A₁の側壁外面9aにおいて、操作片8を受け入れるようにして間隔を存して設けた一対の案内リブ12の相対向側である内側には一方において山型の仮係止突起12a、他方において山型の本係止突起12bが突設されている。

【0012】操作片8の自由端部には外側に向けて起立する支持部8cが設けられ、支持部8cには操作片8の外側において操作片8と並行して延長する可動アーム8eが設けられ、可動アーム8eには支持部8cを越えて延長する操作部8dが設けられ、可動アーム8eの自由端には可撓変位許容空間S内に進出して可撓変形枠部8a、8bの可撓変形を阻止する変形阻止用突起8fが突設されている。

【0013】上記構成において、端子金具用挿入検知部材Bは、予め主枠部6をフード部A₂の内部に摺接させつつフード部A₂内に挿入して一対の操作片8を段部A₃の窓10からハウジング本体部A₁の側壁外面9aにおいて一対の案内リブ12、12間に進出させると共に操作部8dを持って操作片8を外側へ可撓変位させつつ引き出し、仮係止突起8a'が案内リブ12の仮係止突起12aを越えたところで操作片8を戻して仮係止突起8a'を仮係止突起12aに係合させ、雌型コネクタAに対して端子金具用挿入検知部材Bを仮係止位置に保持する(図2(A))。

【0014】仮係止位置において、ハウジング本体A₁の後方より端子収容室1に端子金具Cを挿入するもので、この際に端子金具Cは可撓係止片3を可撓変位許容空間4を介して変位させつつ挿入され、端子金具Cの挿入が完了した時点で復元した可撓係止片3の係止突起3bが端子金具Cの肩部11に係合する(図2(B))。仮係止位置においては、変形阻止用突起8fが可撓変位許容空間S内に位置しているので、変形阻止用突起8fにより可撓変形枠部8a、8bの変形が阻止され、主枠部6に外力が加わった際に、本係止突起8b'が本係止突起12bを可撓変形枠部8bの可撓変形により変位させてこれを乗り越え、不用意に本係止位置へ移行するのを確実に阻止する。

【0015】端子金具用挿入検知部材Bを仮係止状態から本係止状態へ移行させるには、図4に示される如くに、操作部8dを側壁外面方向に押圧することにより起立支持部8cを支点として可動アーム8eを外方へ変位させ、これによって変形阻止突起8fを可撓変位許容空間S内から後退させ、この状態で操作部8dを引くと本係止突起8b'が可撓変形枠部8bと共に変位しつつ本係止突起12bを乗り越え、本係止位置へ移行する(図3(A))。本係止位置においては、挿入検知体7が可

撓変位許容空間4内に進入し、可撓係止片3の変位を阻止して端子金具Cの後抜け防止を確実にする(図3(B))。

【0016】端子金具Cが不完全挿入状態にある場合には、可撓係止片3が可撓変位許容空間4内に位置しているので、挿入検知体7が可撓変位許容空間4内に進入不能となって挿入検知部材Bを本係止位置へ移動出来なくなり、これによって端子金具Cの不完全挿入が検知できる。本係止位置(図3(A))から仮係止位置(図2(A))に戻す場合にも、同様に操作部8dを押し、可撓変形棒部8a、8b間から変形阻止突起8fを外すことにより移動が可能となる。

【0017】図5乃至図8の構造では、端子金具用挿入検知部材B'において、一対の操作片8の自由端部には操作部8d'のみが設けられている。また、雌型コネクタA'の一対の案内リブ12、12間において、側壁外面9a上には片持ちの可撓片13が側壁外面9aとの間に可撓変位間隔を存して設けられ、可撓片13の自由端側には背の高い大きな操作突起13aが突設され、その内側に背の低い変形阻止突起13bが設けられている(図5)。なお、図1乃至図4と同一構造部分には同一符号が付されている。

【0018】端子金具用挿入検知部材B'を雌型コネクタA'に組み合わせる際において、窓10から引き出されている操作片8を操作部8d'により外方へ変位させ、仮係止突起8a'が仮係止突起12aを越えたところで操作片8を戻して仮係止突起8a'を仮係止突起12aに係合させて仮係止位置を保持する(図7)。仮係止位置においては、変形阻止突起13bが可撓変位許容空間Sに位置しているので、前記同様にして仮係止突起12aの変位が阻止されることにより仮係止状態が確実に阻止される。

【0019】仮係止位置において、操作突起13aを押し可撓片13を側壁外面9a方向変位させることにより変形阻止突起13bを可撓変位許容空間Sから後退させ、この状態で操作部8d'を引くことにより端子金具用挿入検知部材B'を容易に本係止位置へ移動させることが出来る(図8)。本係止位置から仮係止位置への移動も同様に操作突起13aを押し可撓片13を側壁外面9a方向変位させることにより変形阻止突起13bを可撓変位許容空間Sから後退させ、この状態で操作部8d'を引くことにより端子金具用挿入検知部材B'を容易に本係止位置へ移動させることが出来る(図8)。本係止位置から仮係止位置への移動も同様に操作突起13aを押し可撓片13を側壁外面9a方向変位させることにより変形阻止突起13bを可撓変位許容空間Sから後退させ、この状態で操作部8d'を引くことにより端子金具用挿入検知部材B'を容易に本係止位置へ移動させることが出来る(図8)。

【0020】図9乃至図12の構造では、端子金具用挿入検知部材B1において、一対の操作片8の自由端部における操作部8d'には、操作片8内の可撓変位許容空間S内において、操作片8と並行状態で延長して可撓変形棒部8a、8bの可撓変形を阻止する変形阻止用アーム8gが設けられ、雌型コネクタA'の一対の案内リブ12、12間において、側壁外面9a上には変形阻止用

アーム8gの自由端部を支持する支点突起14が設けられている。なお、図1乃至図4と同一構造部分には同一符号が付されている。

【0021】端子金具用挿入検知部材B1を雌型コネクタA'に組み合わせる際において、窓10から引き出されている操作片8を操作部8d'により外方へ変位させ、仮係止突起8a'が仮係止突起12aを越えたところで操作片8を戻して仮係止突起8a'を仮係止突起12aに係合させて仮係止位置を保持する(図10)。仮係止位置においては、変形阻止用アーム8gが可撓変位許容空間Sに位置しているので、前記同様にして仮係止突起8a'の変位が阻止されることにより仮係止状態が確実に保持される。変形阻止用アーム8gの自由端部には支点突起14が近接して対向している。

【0022】仮係止位置において、操作部8d'を雌型コネクタA'の側壁外面9a方向に押すことにより側壁外面9aとの間に存する変位許容空間を介して操作片8の可撓変形棒部8a、8bが側壁外面9a方向に変位する。しかし、変形阻止用アーム8gの自由端部には支点突起14が存在しているので、変形阻止用アーム8gは操作部8d'に対する連結基部を除いて大部分が変位しないで操作片8の可撓変位許容空間Sから外れる(図12)。従って可撓変形棒部8a、8bは変形可能状態となり、この状態で操作部8d'を引くことにより端子金具用挿入検知部材B1を容易に本係止位置へ移動させることができる(図11)。本係止位置から仮係止位置への移動には、操作片8を操作部8d'により外方へ変位させて行なう。なお、上記実施例においては、可撓棒体の内部の可撓変位許容空間に位置する変形阻止用アームを設けたものであるが、可撓棒体の外部の可撓変位許容空間に位置する変形阻止用アームを設けると共に該変形阻止用アームの自由端に対応する支点突起をコネクタの側壁外面に設けてもよい。

【0023】図13乃至図16の構造では、端子金具用挿入検知部材B2において、操作片8の可撓変位許容空間S内に位置する変形阻止用アーム8gの自由端部において、雌型コネクタAの側壁外面9aの方向に向けて突設されると共に端面が側壁外面9aに近接する状態の支点突起8hが設けられている。なお、図9乃至図12と同一構造部分には同一符号が付されている。

【0024】端子金具用挿入検知部材B2を雌型コネクタAに組み合わせる際において、窓10から引き出されている操作片8を操作部8d'により外方へ変位させ、仮係止突起8a'が仮係止突起12aを越えたところで操作片8を戻して仮係止突起8a'を仮係止突起12aに係合させて仮係止位置を保持する(図14)。仮係止位置においては、変形阻止用アーム8gが可撓変位許容空間Sに位置しているので、前記同様にして仮係止突起8a'の変位が阻止されることにより仮係止状態が確実に保持される。

【0025】仮係止位置において、操作部8d'を雌コネクタAの側壁外面9a方向に押すことにより側壁外面9aとの間に存する変位許容空間を介して操作片8の可撓変形棒部8a、8bが側壁外面9a方向に変位する。しかし、変形阻止用アーム8gの自由端部にある支点突起8hが側壁外面9aに当接するので、変形阻止用アーム8gは操作部8d'との連結基部を除いて大部分が変位しないで操作片8の可撓変位許容空間Sから外れる

(図16)。従って、可撓変形棒部8a、8bは変形可能状態となり、この状態で操作部8d'を引くことにより端子金具用挿入検知部材B2を容易に本係止位置へ移動させることができる(図15)。本係止位置から仮係止位置への移動には、同様に操作部8d'を側壁外面9a方向に押しながら行なう。なお、図9乃至図16の構造において、支点突起14、8hは可撓変形棒部8a、8bの上記変位を阻害しない大きさに設定されている。

【0026】

【発明の効果】本発明は上記した如くに、前部にフード部を有するコネクタと該フード部内において仮係止位置から本係止位置へ移動可能に設けられる端子金具用挿入検知部材から成り、該コネクタのハウジング本体部に形成される端子収容室には端子金具に対する可撓係止片を該端子収容室と反対側に可撓変位許容空間を有して設け、該端子金具用挿入検知部材の主棒部には該可撓変位許容空間に対応する挿入検知体と側方における操作片を設け、該操作片を可撓棒体をもって構成すると共に該可撓棒体に仮係止突起と本係止突起を設け、ハウジング本体の側壁に仮係止突起と本係止突起を設け、該操作片と該ハウジング本体の一方に該可撓棒体の可撓変位許容空間に進退する該可撓棒体の変位阻止部材を設けて成るものであるから、ハウジングを特に大型化しないでフード部の強度を保ちつつ端子金具用挿入検知部材をフード部内において移動可能に設けることができ、仮係止位置にある端子金具用挿入検知部材が外力により不用意に本係止位置へ移動するのを確実に阻止し得ると共に移動操作時には操作部により本係止位置へ円滑に移動させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例について、コネクタと端子金具用挿入検知部材を分離した状態の斜視図である。

【図2】(A)はコネクタに対して端子金具用挿入検知体を仮係止した状態の斜視図、(B)は(A)の挿入軸方向に沿った断面図である。

【図3】(A)はコネクタに対して端子金具用挿入検知体を本係止した状態の斜視図、(B)は(A)の挿入軸方向に沿った断面図である。

【図4】端子金具用挿入検知体の要部の斜視図である。

【図5】本発明の他の構造について、コネクタと端子金具用挿入検知体を分離した状態の斜視図である。

【図6】同上のコネクタの要部の斜視図である。

【図7】同上の仮係止状態の側面図である。

【図8】同上の本係止状態の側面図である。

【図9】本発明の他の構造について、コネクタと端子金具用挿入検知体を分離した状態の斜視図である。

【図10】同上の仮係止状態の側面図である。

【図11】同上の本係止状態の側面図である。

【図12】同上の端子金具用挿入検知体の要部の斜視図である。

【図13】同上の他の構造について、コネクタと端子金具用挿入検知体を分離した状態の斜視図である。

【図14】同上の仮係止状態の側面図である。

【図15】同上の本係止状態の側面図である。

【図16】同上の端子金具用挿入検知体の要部の斜視図である。

【図17】従来例について、コネクタと端子金具用挿入検知体を分離した状態の斜視図である。

【図18】同上の仮係止状態の斜視図である。

【図19】図9の挿入軸方向に沿った断面図である。

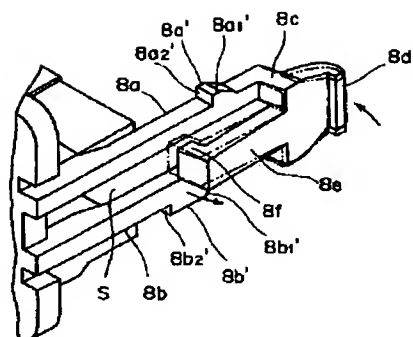
【図20】同上の本係止状態の断面図である。

【図21】同上の端子金具の不完全挿入状態の断面図である。

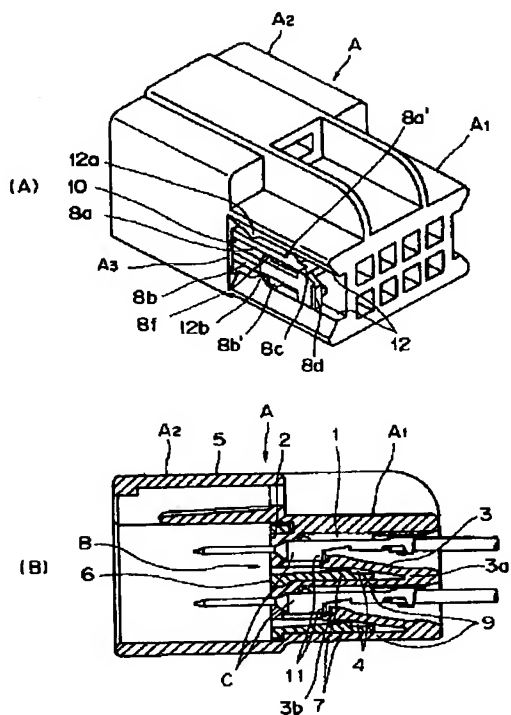
【符号の説明】

A, A', A''	コネクタ
A ₁	ハウジング本体部
A ₂	フード部
B, B', B1, B2	端子金具用挿入検知部材
C	端子金具
1	端子収容室
3	可撓係止片
4	可撓変位許容空間
6	主棒部
7	挿入検知体
8	操作片
8a, 8b	可撓変形棒部
S	可撓変位許容空間
8a', 12a	仮係止突起
8b', 12b	本係止突起
8f, 13b	変形阻止突起
8e	可動アーム
8g	変形阻止用アーム
13	可撓片
14, 8h	支点突起

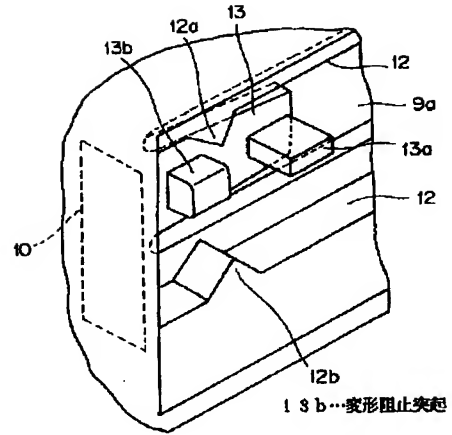
【図4】



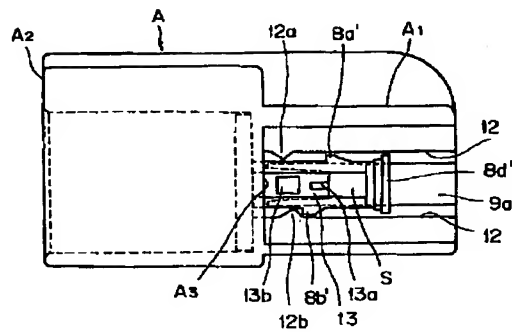
【図3】



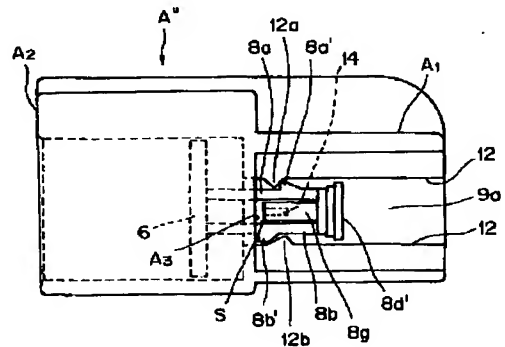
【図6】



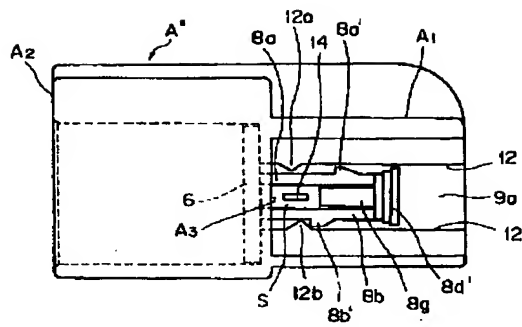
【图8】



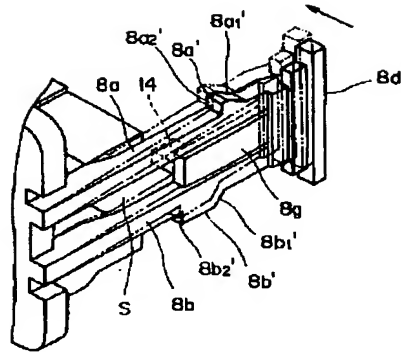
【図10】



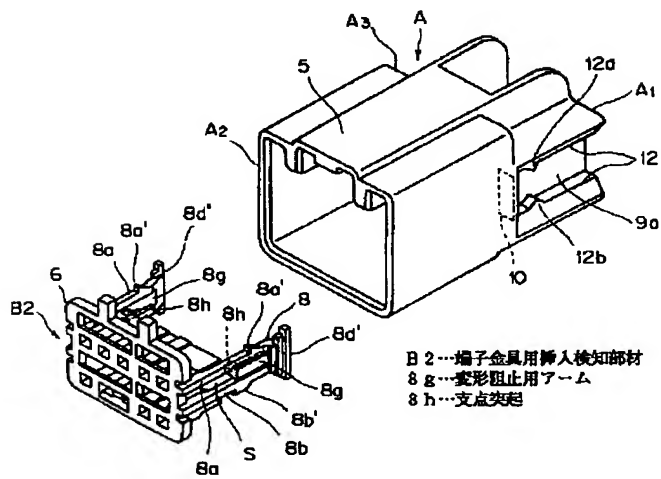
【図11】



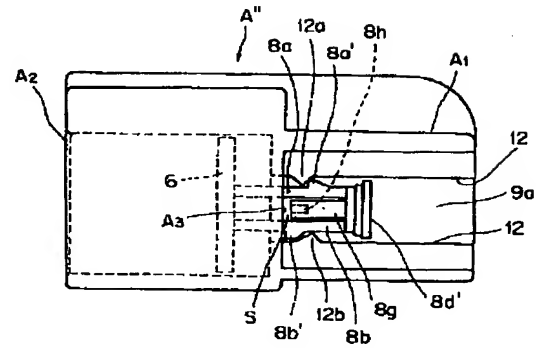
【図12】



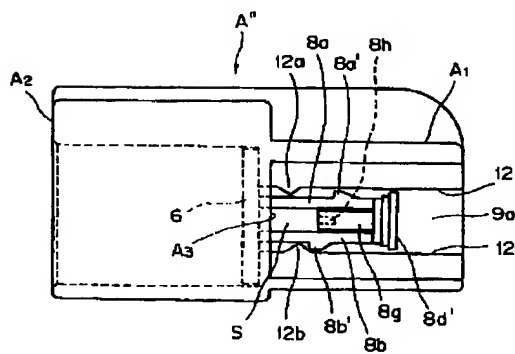
【図13】



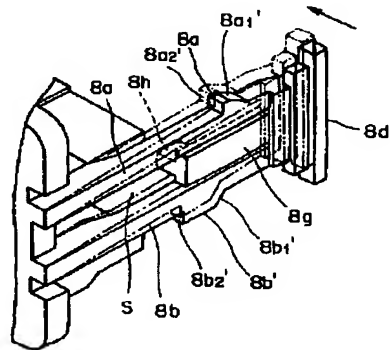
【図14】



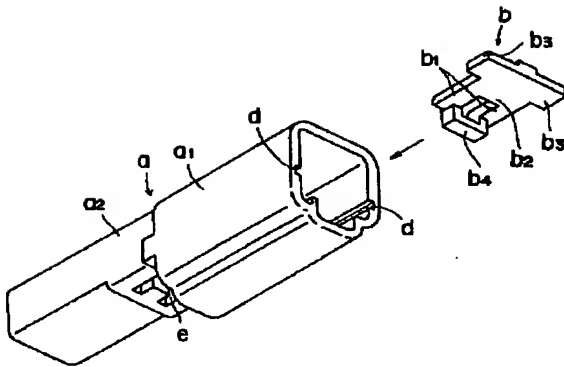
【図15】



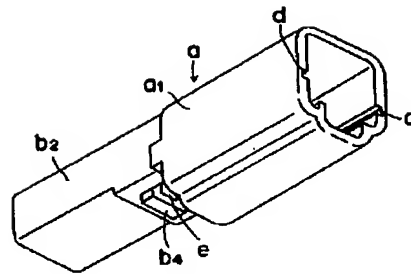
【図16】



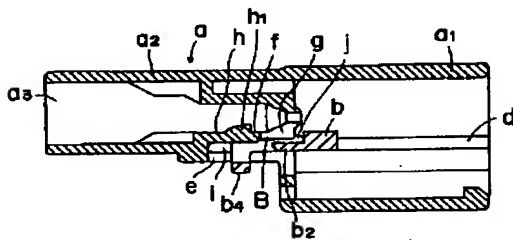
【図17】



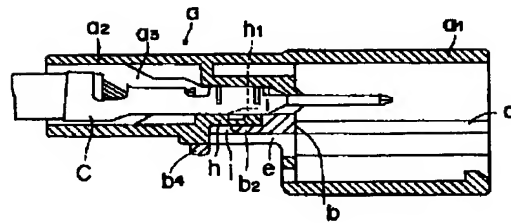
【図18】



【図19】



【図20】



【図21】

